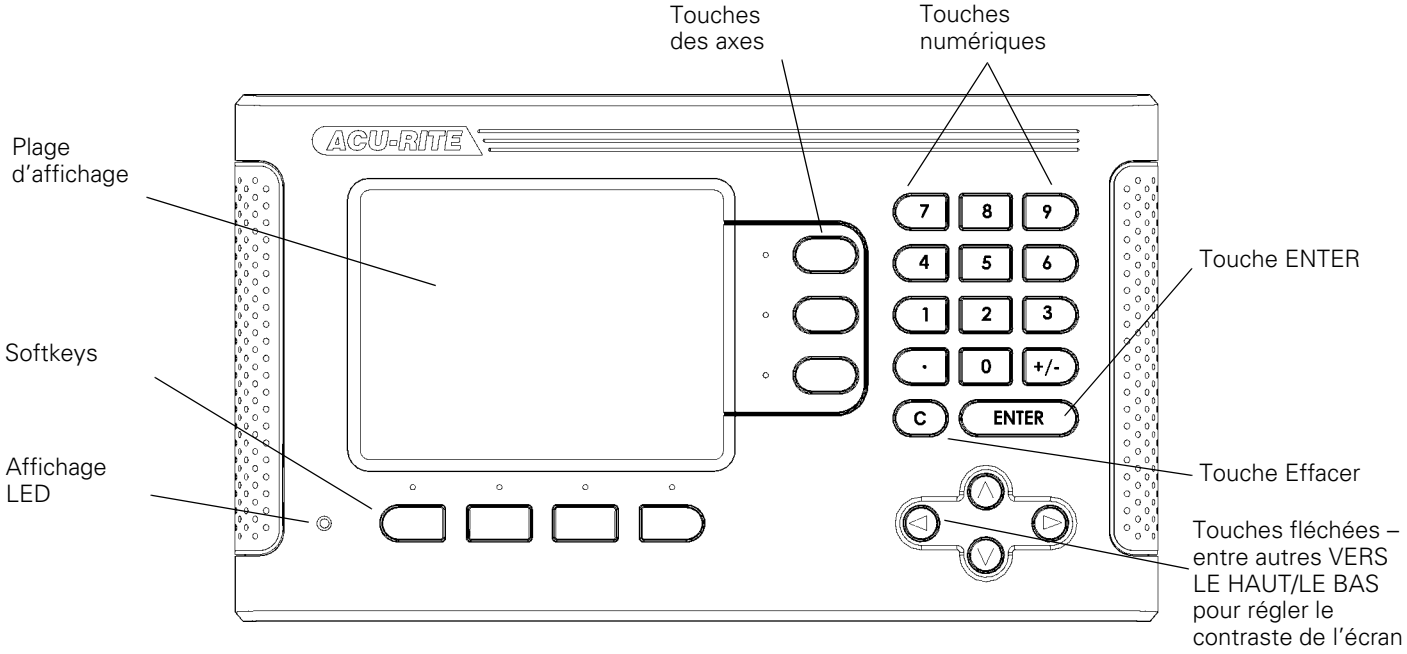
DRO 200S

ACU-RITE®

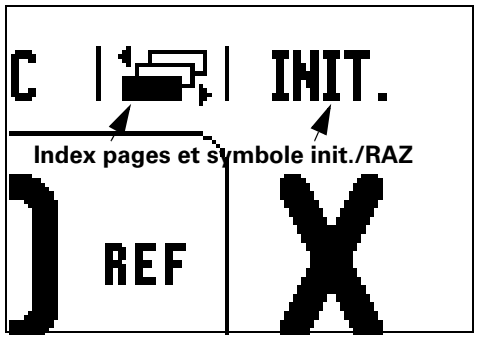
MODE D'EMPLOI

DRO 200S Ecran et panneau de commande



Softkeys du DRO 200S

Vous disposez de 3 pages de fonctions de softkeys pour les modes de fonctionnement. Vous feuilletez dans chaque page avec la touche VERS LA DROITE ou VERS LA GAUCHE. L'affichage des pages dans l'affichage d'état permet de s'orienter. Il donne le nombre de pages; la page où vous vous trouvez est noircie.



Fonction de softkey	Softkey
Ouvre l'aide en ligne.	AIDE
Ouvre le tableau d'outils (informations sur l'application Fraisage: Page 8 et sur l'application Tournage: Page 19.)	OUTIL
Commute entre les modes Valeur effective (en absolu) et Chemin restant (incrémental) (Page 2)	ABS INC
Commute entre les fonctions Initialisation et Remise à zéro. Utilisation avec les touches d'axes correspondantes (Page 7)	INIT RAZ

Fonction de softkey	Softkey
Ouvre le masque POINT D'ORIGINE pour initialiser le point d'origine sur chaque axe (Page 10)	POINT D'ORIGINE
Ouvre le masque PRESELECTION pour initialiser une position nominale (seulement en mode Chemin restant (en incrémental) (Page 12)	PRESE-LECTION
Divise par deux la position actuelle (Page 16)	1/2
Appelle les fonctions MOTIF CIRCULAIRE et MOTIF LINEAIRE (seulement en mode Chemin restant (en incrémental) pour l'application Fraisage (Page 16)	MOTIF DE TROUS
Commute entre l'affichage du rayon ou du diamètre pour les valeurs de position (seulement pour l'application Tournage) (Page 22)	RAY DIA

Fonction de softkey	Softkey
Ouvre le menu PARAMETRER USINAGE et propose la softkey PARAM. SYSTEME (Page 25)	PARA-METRES
Appuyer sur cette softkey dès que le DRO 200S est prêt à exploiter les marques de référence (Page 3)	VALIDER REF
Ouvre les fonctions Calculatrice pour les calculs arithmétiques de base, calculs trigonométriques, calculs T/MIN. et calculs de cône (option).	CALCU-LATRICE
Commute entre l'affichage en Inch ou mm pour les valeurs de position (Page 3 sous UNITE DE MESURE)	INCH MM

Code d’accès au paramétrage

Vous devez introduire un code d’accès pour configurer ou modifier les paramètres. Ceci afin d’éviter toute modification intempestive des paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME.

REMARQUE IMPORTANTE
Le code d’accès est le 8891.

Pour plus amples informations, reportez-vous au chapitre „Paramètres“. Appuyez tout d’abord sur la touche PARA-METRES. Puis sur la softkey PARAM. SYSTEME, et ensuite sur les touches 8 8 9 1. Validez l'introduction avec la touche ENTER. La visualisation de cotes vous autorise maintenant à configurer les paramètres-machine.

REMARQUE IMPORTANTE
Il est possible que les responsables jugent utile de retirer cette page du manuel une fois que la mise en route de la visualisation de cotes aura été réalisée. Cette page doit être conservée en lieu sûr pour le cas où elle devrait être utilisée ultérieurement.

Garantie

Les produits et accessoires de ACU-RITE Companies Inc. sont garantis trois (3) ans pièces à partir de la date d'achat du système. Durant cette période, ACU-RITE prendra à sa charge la réparation dans ses ateliers ou le remplacement de toute pièce défectueuse provenant d'un de ses produits si cette garantie a bien été validée par le retour de la carte de garantie dûment remplie dans les 10 jours suivant l'installation du système. La main d'œuvre liée à la réparation d'un produit ou d'un accessoire ACU-RITE dans nos ateliers de S.A.V. sera gratuite pendant la période de garantie de 3 ans. De plus, le distributeur ACU-RITE assurera gratuitement le service ou le remplacement et la réinstallation de la pièce ou de l'ensemble défectueux chez l'utilisateur pendant la période d'un (1) an à dater de l'achat. La réclamation concernant l'intervention sous garantie devra être reçue par ACU-RITE dans les limites de la période de garantie.

Cette garantie s'applique uniquement aux produits et accessoires installés et utilisés conformément aux indications consignées dans ce Mode d'emploi. ACU-RITE n'a aucune obligation concernant les pannes découlant d'une mauvaise utilisation du matériel par l'utilisateur, d'une maintenance ou d'une réparation incorrecte effectuée par une personne non qualifiée par ACU-RITE pour ce type d'intervention.

ACU-RITE dégage toute responsabilité pour des pannes ou des pertes de performances dues à des conditions d'environnement particulières telles que: humidité, poussières, produits chimiques corrosifs, dépôt d'huile ou de manières étrangères ou toutes autres conditions qui ne correspondent pas à celles jugées acceptables par ACU-RITE, parce qu'excessives.

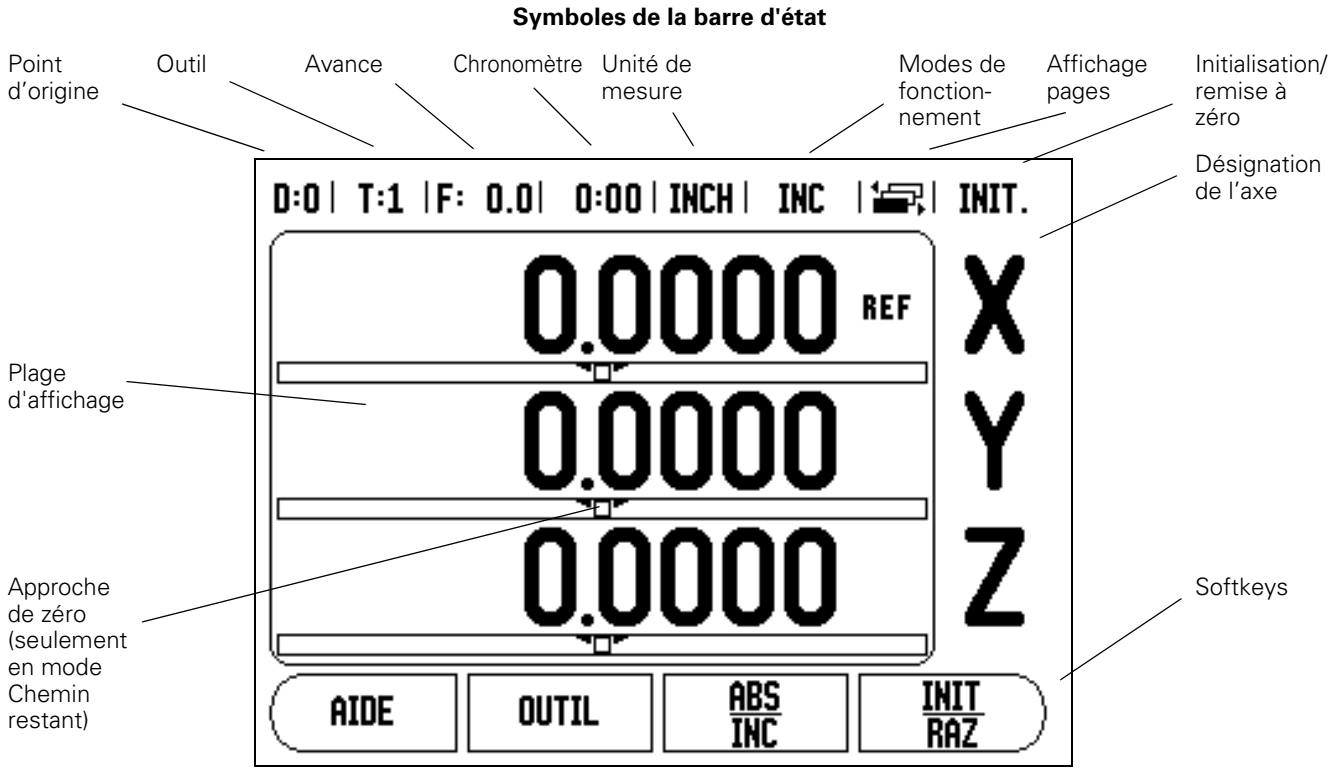
En dehors des conditions de garantie mentionnées ci-dessus, ACU-RITE ne consent aucune autre garantie explicite ou implicite concernant l'utilisation de ses produits ou les dommages indirects ou consécutifs qui pourraient en résulter.

Apprentissage du DRO 200S 1
Structure de l'écran 1
Modes de fonctionnement 2
Exploitation des marques de référence 2
La fonction VALIDER REF/DESACTIVER REF 3
Paramètres du menu PARAMETRER USINAGE 3
Unité de mesure 3
Facteur échelle 3
Image miroir 4
Palpeur d'arêtes (application Fraisage seulement) 4
Axes au diamètre 4
Transmission de la valeur de mesure 4
Approche de zéro 5
Barre d'état 5
Chronomètre 5
Commande à distance 5
Réglages de l'écran 6
Langue 6
Import/Export 7
Précisions relatives à la softkey INIT./RAZ 7
Fonctions du mode Fraisage 8
Description des fonctions des softkeys 8
Softkey OUTIL 8
Tableau d'outils 8
Compensation du rayon d'outil 9
Appeler l'outil à partir du tableau d'outils: 10
Softkey POINT D'ORIGINE 10
Fonctions de palpage pour l'initialisation du point d'origine 11
Softkey PRESELECTION 12
Présélection d'une distance en valeur absolue 13
Présélection d'une distance en valeur incrémentale 15
Softkey 1/2 16
Softkey MOTIF DE TROUS (Fraisage) 16
Fonctions pour les motifs de fraisage 16
Motif linéaire 18
Fonctions du mode Tournage 19
Description des fonctions des softkeys 19
Symbole diamètre 19
Softkey OUTIL 19
Softkey POINT D'ORIGINE 21
Softkey PRESELECTION (Tournage) 22
Softkey RAY/DIA 22
Vectorisation 23
Paramétrer le système 25

Paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME 25
Paramétrer le système de mesure 25
Configuration de l'affichage 26
Couplage d'axes 26
Couplage des axes Z (applications Tournage seulement) 26
Activer le couplage des axes Z 27
Désactiver le couplage des axes Z 27
Compensation d'erreurs 27
Compensation d'erreur linéaire 28
Compensation d'erreur non-linéaire 28
Compensation de jeu à l'inversion 30
Port série 30
Configuration du compteur 31
Diagnostics 31
Test du clavier 31
Test du palpeur d'arêtes 31
Test de l'écran LCD 31
Interface série V.24/RS-232-C 32
Port série 32
Montage et raccordement électrique 33
Installation du Wizard 550 33
Conditions électriques requises 33
Conditions d'environnement requises 33
Maintenance préventive 33
Raccordements des entrées/sorties 34
Câblage du câble de raccordement série 35
Distribution des plots 35
Signal 36
Sortie des données par commutateur externe 37
Sortie des données avec signaux externes 37
Sortie des données avec palpeur d'arêtes 38
Cotes d'encombrement 39

I – 1 Apprentissage du DRO 200S

Structure de l'écran



Le DRO 200S de ACU-RITE vous propose des fonctions spécifiques qui vous assurent un maximum de productivité sur votre machine-outil manuelle.

- **Barre d'état** – La barre d'état affiche le point d'origine actuel, l'outil, l'avance, la durée du chronomètre, l'unité de mesure, le mode de fonctionnement, l'index des pages et la fonction Initialisation/remise à zéro. Configuration des paramètres de la barre d'état: cf. chap. „Le menu PARAMETRER USINAGE“.
- **Plage d'affichage** – La plage d'affichage contient les valeurs de positions actuelles sur les axes ou bien les masques d'introduction et leurs champs, une fenêtre avec les instructions destinées à l'opérateur, des messages d'erreur et autres informations.
- **Désignation des axes** – affiche l'axe correspondant à la touche d'axe.
- **Affichage des marques de référence** – indique l'état des marques de référence actuelles.
- **Softkeys** – indiquent les diverses fonctions de fraisage ou de tournage.

Modes de fonctionnement

Le DRO 200S dispose de deux modes de fonctionnement: **Valeur effective (en absolu)** et **Chemin restant (en incrémental)**. En mode Valeur effective, la position effective de l'outil affichée se réfère toujours au point d'origine actif. L'outil est alors déplacé jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la position nominale désirée. En mode Chemin restant, vous déplacez l'outil aux positions nominales en déplaçant l'axe concerné à la valeur zéro. Si vous travaillez en mode Chemin restant, vous pouvez introduire les coordonnées des positions nominales soit en valeur absolue, soit en valeur incrémentale.

Fig. I.1 Softkey VALEUR EFFECTIVE/CHEMIN RESTANT

Lorsque le DRO 200S est en mode d'utilisation Fraisage, seul le décalage de longueur de l'outil est actif en mode Valeur effective. En mode Chemin restant et pour calculer le chemin restant à parcourir jusqu'à la position nominale désirée, la visualisation de cotes tient compte à la fois du décalage de rayon et du décalage de longueur par rapport à la dent de l'outil utilisé.

Si le DRO 200S est configuré pour l'application Tournage, toutes les valeurs de décalage d'outil sont prises en compte et ce, aussi bien en mode Valeur effective qu'en mode Chemin restant.

La softkey **ABS/INC** vous permet de commuter entre ces deux modes de fonctionnement. A l'aide de la touche fléchée VERS LA GAUCHE ou VERS LA DROITE, vous appelez d'autres fonctions de softkeys en mode Valeur effective ou Chemin restant.

Dans la version 3 axes de la visualisation de cotes, l'application Tournage vous permet de coupler les axes Z. Autres informations: cf. "Couplage d'axes" à la page 26.

Exploitation des marques de référence

Grâce à l'automatisme REF, le DRO 200S rétablit automatiquement les relations entre la position du chariot et les valeurs d'affichage que vous aviez précédemment définies.

L'affichage REF clignote pour chaque axe équipé d'un système de mesure pourvu de marques de référence (Cf. Fig. I.2). Dès que vous avez franchi les marques de référence, l'affichage REF arrête de clignoter.

Travail sans exploitation des marques de référence

Vous pouvez aussi utiliser le DRO 200S sans pour cela avoir franchi les marques de référence. Appuyez sur la softkey **AUCUNE REF** si vous ne désirez pas franchir les marques de référence et continuez à travailler.

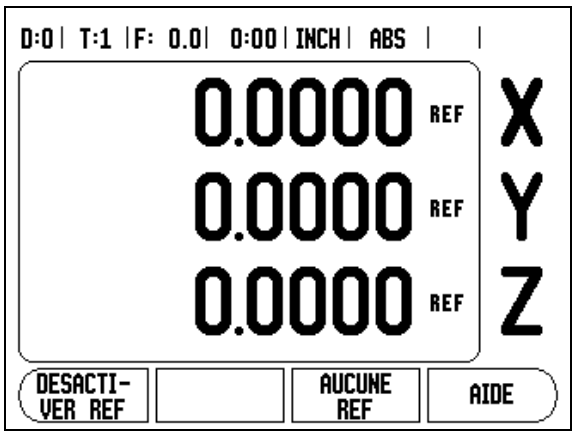


Fig. I.2 Détermination des marques de référence

Mais vous pouvez effectuer ce franchissement des marques de référence ultérieurement pour définir des points d'origine de manière à les rétablir après une coupure d'alimentation. Appuyez sur la softkey **VALIDER REF.** si vous désirez activer l'exploitation des marques de référence.

Si un système de mesure n'est pas équipé de marques de référence, l'affichage REF n'apparaît pas sur l'écran et tous les points d'origine initialisés sont perdus lorsque le DRO 200S est mis hors tension.

La fonction VALIDER REF/DESACTIVER REF

La softkey VALIDER REF/DESACTIVER REF est disponible lors de l'exploitation des marques de référence et vous permet de sélectionner sur le système de mesure une marque de référence donnée. Ceci est important si vous utilisez des systèmes de mesure avec marques de référence fixes (au lieu de codeurs avec fonction Position Trac™). Lorsque vous appuyez sur la softkey **DESACTIVER REF**, le DRO 200S interrompt l'exploitation des marques de référence et ignore toutes les marques de référence franchies. Si vous appuyez ensuite sur la softkey **VALIDER REF**, le DRO 200S réactive l'exploitation des marques de référence et sélectionne la prochaine marque de référence franchie.

Vous n'avez pas à franchir les marques de référence pour toutes les systèmes de mesure, mais uniquement pour ceux dont vous avez besoin. Lorsque vous avez déterminé l'ensemble des marques de référence sur tous les axes souhaités, vous achevez l'exploitation des marques de référence en appuyant sur la softkey **AUCUNE REF**. Dès que toutes les marques de référence ont été définies, le DRO 200S retourne automatiquement à l'écran de l'affichage POS.

Paramètres du menu PARAMETRER USINAGE

Si vous désirez afficher ou modifier les paramètres du menu PARAMETRER USINAGE, appuyez tout d'abord sur la softkey **PARAMETRES**, puis sélectionnez les paramètres désirés avec la touche fléchée VERS LE BAS ou LE HAUT; enfin, appuyez sur ENTER.

Unité de mesure

Dans le masque d'introduction UNITE DE MESURE, vous définissez l'unité de mesure ainsi que les formats dans lesquels vous désirez travailler. Vous pouvez aussi sélectionner l'unité de mesure en appuyant sur la softkey **INCH/MM** en mode de fonctionnement Valeur effective ou Chemin restant.

Facteur échelle

Le facteur échelle permet de réduire ou d'agrandir la taille de la pièce. L'utilisation du facteur échelle 1,0 créé une pièce dont la taille est identique à celle du plan. Si le facteur échelle est >1, la taille de la pièce "augmente". Avec un facteur échelle <1, la taille de la pièce "diminue".

- A l'aide des touches numériques, introduisez un nombre supérieur à zéro. Ce nombre peut être compris entre 0,1000 et 10,000. On peut aussi introduire une valeur négative.

Fig. I.3 Le menu PARAMETRER USINAGE lors du fraisage

- Le paramétrage du facteur échelle est préservé après la mise hors tension du DRO 200S.
- Si vous paramétrez un facteur échelle différent de 1, l'écran indique le symbole ▽ du facteur échelle derrière les axes affichés.
- Vous activez ou désactivez le facteur échelle actif avec la softkey ON/OFF.

Image miroir

L'introduction du facteur échelle –1,00 vous donne l'image miroir de votre pièce. Vous pouvez simultanément obtenir une image miroir de la pièce et l'agrandir/la réduire en tenant compte de l'échelle.

Palpeur d'arêtes (application Fraisage seulement)

Dans ce masque d'introduction, vous initialisez le diamètre, le décalage de longueur ainsi que l'unité de mesure du palpeur d'arêtes. L'unité de mesure affichée à l'écran s'applique à ces deux valeurs. Description détaillée des fonctions du palpeur d'arêtes: cf. "Fonctions de palpage pour l'initialisation du point d'origine" à la page 11.

- Vous introduisez le diamètre et la longueur à l'aide des touches numériques. La valeur du diamètre doit être supérieure à zéro. La longueur est introduite avec le signe négatif ou positif.
- Vous sélectionnez par softkey l'unité de mesure des dimensions du palpeur d'arêtes.

Les valeurs du palpeur d'arêtes sont préservées après la mise hors tension du DRO 200S.

Axes au diamètre

Sélectionnez AXES DIAMETRE et indiquez les axes pour lesquels les valeurs de position doivent être affichées en tant que valeur de rayon ou valeur de diamètre. Sélectionner ON pour afficher la valeur de position comme valeur de diamètre. Si vous sélectionnez OFF, vous désactivez la fonction Rayon/Diamètre. (Cf. Fig. I.4). Fonction Rayon/Diamètre en mode Tournage: cf. "Softkey RAY/DIA" à la page 22.

- Sélectionnez Axes diamètre et validez avec la touche **ENTER**.
- Le curseur se trouve maintenant dans le champ AXE X. Selon la manière dont vous voulez définir cet axe, appuyez sur la softkey **ON/OFF** pour activer ou désactiver la fonction.
- Validez avec **ENTER**.

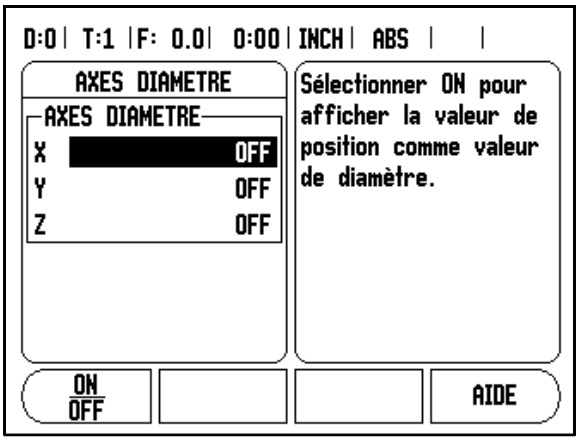


Fig. I.4 Masque d'introduction AXES DIAMETRE

Transmission de la valeur de mesure

La fonction Envoi valeur mesure vous permet de transmettre via le port série les valeurs palpées. L'envoi des valeurs d'affichage actuelles est activé au moyen d'une commande (Ctrl B) transmise au DRO 200S via le port série.

L'envoi des données pendant le palpage est défini dans le masque d'introduction ENVOI VALEUR MESURE.

- Activer la restitution de la valeur de mesure (application Fraisage seulement) – Vous pouvez soit activer (ACT.), soit désactiver (DESAC.) cette fonction. Lorsque la restitution de la valeur de mesure est activée, les données sont restituées dès que le palpage est terminé.

Informations relatives au format des données restituées: Cf. chapitre "II – 5 Sortie des données par commutateur externe à la page 37".

Approche de zéro

Le masque d'introduction APPROCHE ZERO sert à paramétrer le curseur graphique que l'on trouve en mode de fonctionnement Chemin restant sous l'affichage des valeurs des axes. Chaque axe dispose de sa propre plage.

- Vous activez la fonction avec la softkey **ON/OFF** ou bien vous introduisez les valeurs des axes à l'aide des touches numériques. Le petit carré du curseur destiné à afficher la position actuelle commence à se déplacer dès que la position se trouve à l'intérieur de la plage définie.

Barre d'état

La barre d'état se trouve sur le bord supérieur de l'écran et elle est composée de petites cases affichant le point d'origine actif, l'outil, l'avance, le chronomètre et le nombre de pages.

- Avec la softkey **ON/OFF** , sélectionnez les paramètres que vous désirez afficher.

Chronomètre

Le chronomètre affiche les heures (h), minutes (m) et secondes (s). Il fonctionne comme un chronomètre normal et mesure donc le temps écoulé (l'heure débute à 0:00:00).

Le champ DUREE ECOULEE indique la somme des portions de durée écoulées.

- Appuyez sur la softkey **START/STOP**. Le DRO 200S affiche le champ MARCHE. Appuyez à nouveau sur la softkey pour stopper le comptage de la durée.
- Pour remettre à zéro l'affichage de la durée, appuyez sur la softkey **RESET**. Le chronomètre s'arrête lorsque vous le remettez à zéro.

Vous pouvez aussi lancer ou arrêter le chronomètre en appuyant sur la touche de la virgule décimale. Vous pouvez remettre le chronomètre à zéro avec la touche 0.

Commande à distance

Avec les paramètres de la fonction **COMMANDE A DISTANCE**, vous configurez un commutateur externe (interrupteur sur pendentif ou déclencheur au pied) de manière à pouvoir exécuter les fonctions suivantes: Sortie des données, remise à zéro et trou suivant. Autres informations relatives au raccordement du commutateur externe sur l'entrée du palpeur d'arêtes commuté par rapport à la masse: Cf. chapitre II.4. fig.II.13.

- Sortie des données– pour transmettre des informations de positions en provenance du port série.

- Remise à zéro – pour remettre à zéro un ou plusieurs axes. Si cette opération a lieu en mode de fonctionnement Chemin restant, la valeur du chemin restant actuel est remise à zéro. En mode Valeur effective, le point d'origine est remis à zéro).
- Trou suivant – pour aborder le trou suivant d'un motif de trous circulaire ou linéaire.
  - Réglez le champSORTIE DES DONNEES avec la softkey **ON/OFF** sur ON pour envoyer par le port série la position active lorsque le commutateur est fermé.
  - Si vous avez sélectionné le champ REMISE A ZERO, appuyez sur les touches d'axes adéquates pour déterminer les valeurs d'affichage qui doivent être remises à zéro lorsque le commutateur est fermé.
  - Réglez le champ TROU SUIVANT avec la softkey **ON/OFF** sur ON pour aborder le trou suivant d'un motif de trous.

Réglages de l'écran

Dans les deux modes de fonctionnement, vous pouvez régler la luminosité et le contraste de l'écran LCD, soit à l'aide des softkeys dans ce masque d'introduction, soit en utilisant les touches fléchées VERS LE HAUT/VERS LE BAS. Une modification du réglage par défaut de la luminosité et du contraste peut s'avérer nécessaire selon les conditions ambiantes de lumière et les préférences de l'utilisateur. Dans ce masque d'introduction, vous pouvez également indiquer le laps de temps d'inactivité à l'issue duquel l'économiseur d'écran doit s'activer. Dans le champ ECONOM. ECRAN, vous définissez le laps de temps d'inactivité à l'issue duquel l'économiseur d'écran doit s'activer. Pour cela, vous pouvez choisir une valeur comprise entre 30 et 120 minutes. L'économiseur d'écran peut être désactivé; dans ce cas, la désactivation n'agit plus après mise hors tension du DRO 200S.

Langue

Le DRO 200S gère plusieurs langues. Vous modifiez la langue de la manière suivante:

- Appuyez sur la softkey **LANGUE** jusqu'à ce que la langue désirée s'affiche sur la softkey et dans le champ LANGUE.
- Validez l'introduction avec **ENTER**.

Import/Export

Vous pouvez importer ou exporter via le port série les paramètres des menu PARAMETRER USINAGE et PARAMETRER SYSTEME.

- Appuyez sur la softkey **IMPORT/EXPORT** affichée à l'écran lorsque vous avez sélectionné le menu PARAMETRER USINAGE.
- Appuyez sur **IMPORT** pour transférer les paramètres de fonctionnement à partir d'un PC.
- Appuyez sur **EXPORT** pour transférer les paramètres de fonctionnement actuels vers un PC.
- Appuyez sur la touche **C** pour quitter la procédure.

Précisions relatives à la softkey INIT./RAZ

Avec la softkey **INIT./RAZ**, vous définissez l'effet d'une touche d'axe. Elle vous permet de commuter entre les fonctions INITIALISATION et REMISE A ZERO. L'état actuel est affiché dans la barre d'état.

En mode de fonctionnement Valeur effective, si vous appuyez sur une touche d'axe alors que la fonction INIT. est active, le DRO 200S ouvre le masque d'introduction POINT D'ORIGINE correspondant à l'axe sélectionné. Si le DRO 200S est en mode de fonctionnement Chemin restant, il affiche le masque d'introduction PRESELECTION.

En mode de fonctionnement Valeur effective, si vous appuyez sur une touche d'axe alors que la fonction REMISE A ZERO est active, le point d'origine de cet axe sera mis à zéro à la position à laquelle il se trouve actuellement. Si cette opération a lieu en mode de fonctionnement Chemin restant, la valeur de position actuelle du chemin restant est remise à zéro.

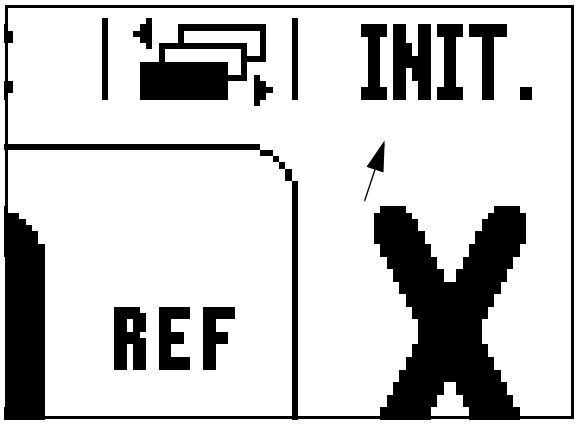


Fig. I.5 Symbole Initialisation/Remise à zéro

En mode de fonctionnement Valeur effective, si vous appuyez sur une touche d'axe alors que la fonction REMISE A ZERO est active, le point d'origine actuel est remis à zéro à la position à laquelle se trouve actuellement l'axe concerné.

I – 2 Fonctions du mode Fraisage

Cette section traite exclusivement des fonctions particulières du mode Fraisage.

Description des fonctions des softkeys

Softkey OUTIL

Cette softkey vous permet d'ouvrir le tableau d'outils et d'appeler le masque OUTIL pour introduire les paramètres de l'outil. Le DRO 200S peut enregistrer jusqu'à 16 outils dans le tableau d'outils.

Tableau d'outils

Dans le tableau d'outils et pour chaque outil utilisé couramment, vous pouvez mémoriser les valeurs de diamètre et de décalage de longueur. Vous pouvez introduire jusqu'à 16 outils. Cf. Fig. I.6.

Le tableau d'outils et le masque d'introduction OUTIL comportent en outre les softkeys suivantes:

Fonction	Softkey
Sélectionner l'axe sur lequel doit agir le décalage de longueur de l'outil. Les valeurs de diamètre de l'outil seront ensuite utilisées pour le décalage des deux autres axes.	AXE D'OUTIL [Z]
Introduire automatiquement le décalage de longueur d'outil. Disponible seulement si le curseur est dans le champ LONGUEUR D'OUTIL.	MEMORISER LONGUEUR
Sélectionner le type d'outil. Disponible seulement si le curseur est dans le champ TYPE.	TYPES OUTILS

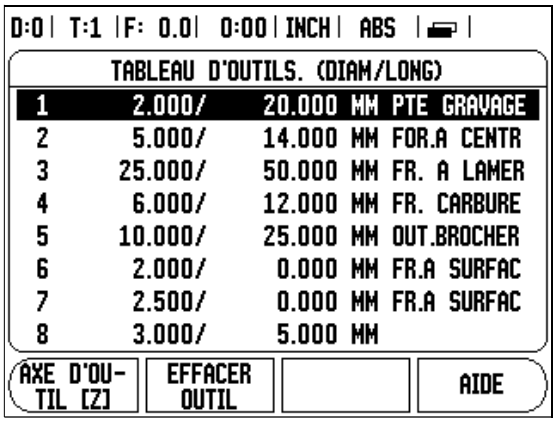


Fig. I.6 Tableau d'outils pour le fraisage

Compensation du rayon d'outil

Le DRO 200S dispose d'une fonction de compensation d'outil qui vous permet d'introduire directement les cotes du plan. Lors de l'usinage, le DRO 200S affiche automatiquement un chemin restant à parcourir qui est augmenté de (R+) ou raccourci (R–) de la valeur du rayon d'outil. Cf. Fig. I.7. (Autres informations: cf. "Softkey PRESELECTION" à la page 12.)

Si celui-ci vous est connu, vous pouvez introduire le décalage d'outil ou le laisser inscrire automatiquement par le DRO 200S. Pour plus de détails sur la softkey MEMORISER LONGUEUR, étudiez l'exemple suivant illustrant l'utilisation du tableau d'outils.

La longueur d'outil que vous introduisez correspond à la différence de longueur ΔL entre l'outil et l'outil zéro. La différence de longueur est indiquée avec le symbole "Δ". Sur la Fig. I.8, l'outil T1 est l'outil zéro.

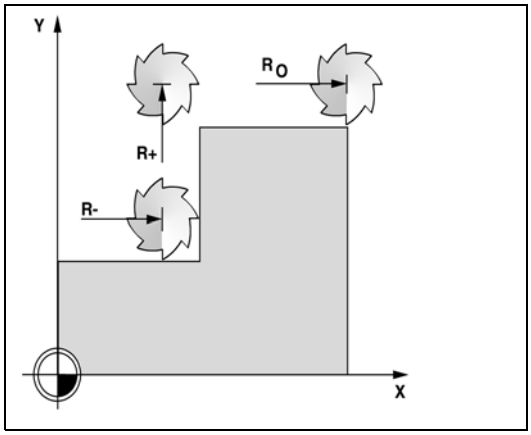


Fig. I.7 Compensation du rayon d'outil

Signe pour la différence de longueur ΔL

L'outil est **plus long** que l'outil zéro: ΔL > 0 (+)
L'outil est **plus court** que l'outil zéro: ΔL < 0 (–)

Vous pouvez aussi demander au DRO 200S de vous calculer le décalage d'outil. Avec ce processus, vous devez affleurer une surface de référence commune avec la pointe de chacun des outils. Ceci permet au DRO 200S de déterminer l'écart de longueur entre les différents outils.

Déplacez l'outil sur la surface de référence jusqu'à ce que sa pointe vienne affleurer la surface. Appuyer sur la softkey **MEMORISER LONGUEUR**. Le DRO 200S calcule le décalage d'outil par rapport à cette surface. Répéter ce processus sur la même surface de référence et avec chacun des outils.

Vous ne pouvez modifier les données que pour les outils ayant utilisé la même surface de référence. A moins que vous n'initialisiez de nouveaux points d'origine.

Appeler l'outil à partir du tableau d'outils:

Appuyer sur la softkey **OUTIL**. Avec la touche fléchée VERS LE HAUT/ VERS LE BAS, parcourir la liste des outils disponibles (1-16). Avec le curseur, sélectionner l'outil désiré. Vérifier si le bon outil a bien été appelé et quitter l'introduction des données avec la touche C.

Softkey POINT D'ORIGINE

Les points d'origine définissent la relation entre les positions sur les axes et les valeurs d'affichage.

Le plus simple pour initialiser les points d'origine est d'utiliser les fonctions de palpage du DRO 200S – et ce, soit en palpant la pièce avec un palpeur d'arêtes, soit en l'affleurant avec un outil.

Naturellement, vous pouvez de manière très conventionnelle affleurer les arêtes de la pièce les unes après autres, puis introduire manuellement la position de l'outil comme point d'origine (cf. exemple ci-dessous). Fig. I.9 & Fig. I.10

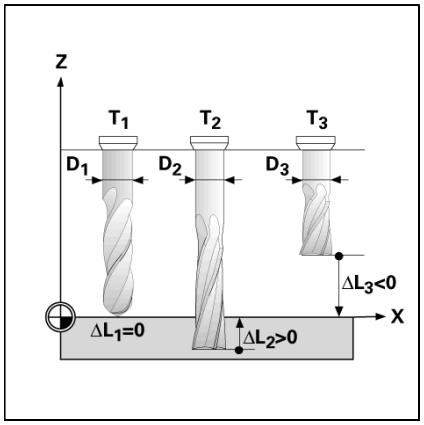


Fig. I.8 Longueurs et rayons d'outils

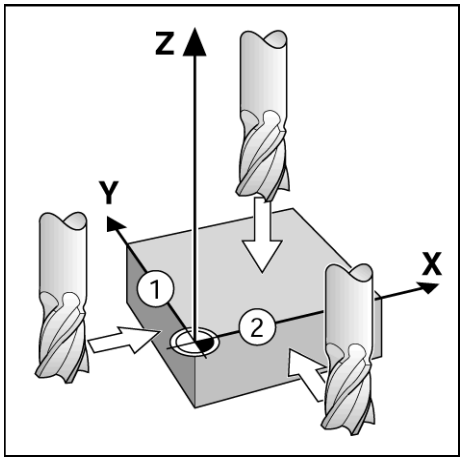


Fig. I.9 Palper les arêtes

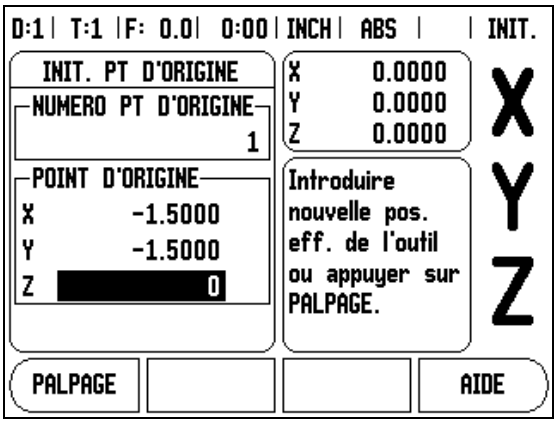


Fig. I.10 Le masque INIT. PT D'ORIGINE

Fonctions de palpage pour l'initialisation du point d'origine

Il vous est très aisé d'initialiser les points d'origine avec un palpeur d'arêtes électronique raccordé sur l'entrée palpeur du compteur. Le DRO 200S accepte également les palpeurs d'arêtes commutés sur la pièce par rapport à la masse par contact électrique et raccordés sur la face arrière de l'appareil au moyen d'une fiche jack phono 3,5 mm. Les deux palpeurs d'arêtes fonctionnent selon le même principe.

Le DRO 200S vous propose les softkeys suivantes correspondant aux fonctions de palpage:

- Arête de la pièce comme ligne de référence: **ARETE**
- Ligne médiane entre deux arêtes de la pièce: **LIGNE MEDIANE**
- Centre d'un trou ou d'un cylindre: **CENTRE DE CERCLE**

Dans toutes les fonctions de palpage, le DRO 200S tient compte du diamètre de la tige de palpage que vous avez introduit. Pendant que les fonctions de palpage sont actives, l'affichage gèle la position de l'arête, de la ligne médiane ou du centre du cercle.

Touche C si vous désirez interrompre une fonction de palpage active.

Avant le palpage, introduisez les cotes du palpeur dans le menu PARAMETRER USINAGE. cf. "Paramètres du menu PARAMETRER USINAGE" à la page 3

Initialiser le point d'origine avec l'outil

Même si vous utilisez un outil ou palpeur d'arêtes non électrique pour initialiser les origines, vous pouvez utiliser les fonctions de palpage du DRO 200S. Cf. Fig. I.11 & fig. 1.12.

Exemple: Palper l'arête et initialiser-la comme ligne de référence

Préparatifs: Définir l'outil actif comme l'outil à utiliser pour l'initialisation du point d'origine.

Axe point d'origine: X = 0

Diamètre d'outil D = 0,25 mm

Appuyer sur **POINT D'ORIGINE**.

Déplacer le curseur sur le champ AXE X avec la flèche VERS LE BAS.

Appuyer sur la softkey **PALPAGE**.

Appuyer sur la softkey **ARETE**.

Affleurer l'arête de la pièce.

Enregistrer la position de l'arête avec la softkey **MEMORISER** .

La softkey **MEMORISER** est intéressante pour calculer les données d'outil en affleurant pièce sans utiliser un palpeur d'arêtes. Avec la softkey **MEMORISER**, vous enregistrez la valeur absolue dès que l'outil affleure l'arête. Pour définir la position de l'arête, la visualisation de cotes tient compte du diamètre de l'outil utilisé (T: 1, 2 …) et du **sens du déplacement de l'outil** avant que vous n'appuyiez sur **MEMORISER**.

Eloigner l'outil de l'arête de la pièce, introduire "0", presser **ENTER**

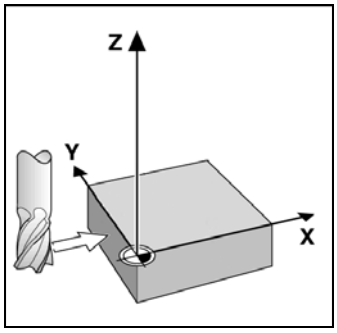


Fig. I.11 Initialiser l'arête comme ligne de référence

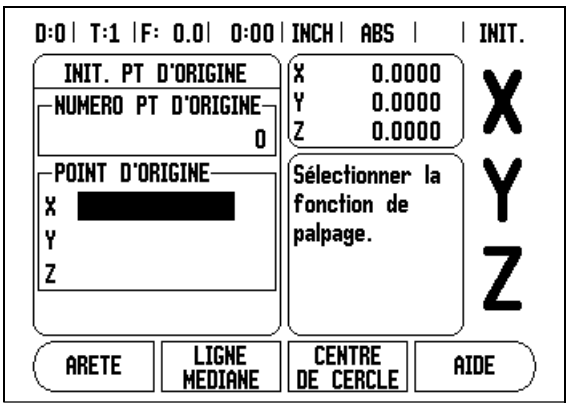


Fig. I.12 Initialisation de points d'origine

Softkey PRESELECTION

La fonction PRESELECTION vous permet de définir la position suivante à aborder. Dès que vous avez introduit la nouvelle position nominale, l'affichage commute en mode de fonctionnement Chemin restant et affiche le chemin restant à parcourir de la position actuelle jusqu'à la position nominale. Pour atteindre la position nominale désirée, il vous suffit de déplacer la table jusqu'à ce que l'affichage soit à zéro. Vous pouvez indiquer la position nominale en valeur absolue (par rapport au point zéro actuel) ou avec en valeur incrémentale (avec I) (par rapport à la position nominale).

Avec la fonction PRESELECTION, vous pouvez aussi indiquer la face de l'outil qui doit exécuter l'usinage à la position nominale. La softkey **R+/–** du masque d'introduction PRESELECTION permet de définir le décalage qui agit lors du déplacement. Avec R+, la ligne médiane de l'outil actif est décalée dans le sens positif par rapport à la dent de l'outil. Avec R–, la ligne médiane de l'outil actif est décalée dans le sens négatif par rapport à la dent de l'outil. Pour la valeur du chemin restant à parcourir, la fonction de décalage R+/– tient compte automatiquement du diamètre de l'outil. Cf. Fig. I.13

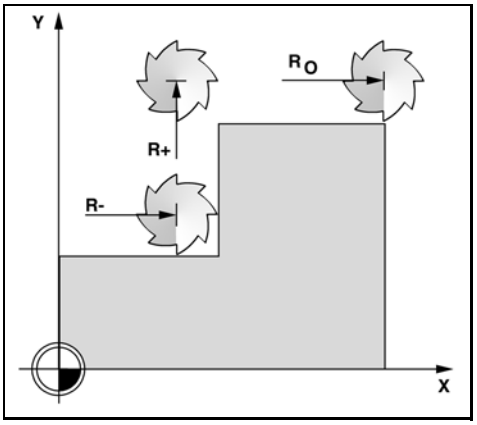


Fig. I.13 Compensation du rayon d'outil

Présélection d'une distance en valeur absolue

Exemple: Fraisage d'un épaulement par „décomptage vers zéro" avec positions en valeurs absolues.

Les coordonnées sont introduites en valeur absolue, le point d'origine correspond au point zéro pièce. Cf. Fig. I.14 & Fig. I.15.

Coin 1: X = 0 / Y = 1
Coin 2: X = 1,50 / Y = 1
Coin 3: X = 1,50 / Y = 2,50
Coin 4: X = 3,00 / Y = 2,50

Si vous désirez rappeler la dernière valeur présélectionnée pour un axe donné, il vous suffit d'appuyer sur **PRESELECTION**, puis sur la touche d'axe correspondante.

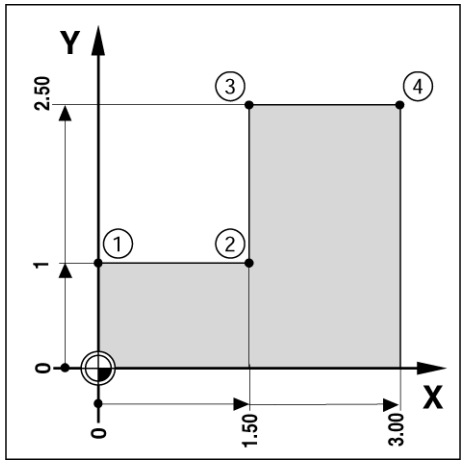


Fig. I.14 Cycle indépendant

Préparatifs:

- Sélectionnez l'outil désiré.
- Positionnez l'outil de manière judicieuse (ex. X = Y = 1 mm).
- Déplacez l'outil à la profondeur de fraisage.

Appuyer sur la softkey **PRESELECTION** .

Appuyer sur la touche d'axe (Y).

– ALTERNATIVE –

Appuyer sur la softkey **INIT./RAZ** pour activer le mode INIT.

Appuyer sur la touche d'axe (Y).

Introduire la position nominale du coin 1: Sélectionner Y = 1 mm et la compensation du rayon d'outil R+ avec **R+/–**. Appuyer sur la softkey jusqu'à ce que R+ apparaisse derrière la désignation de l'axe.

Validez avec **ENTER**.

Déplacer l'axe Y à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'approche de zéro est centré entre les deux marques.

Appuyer sur la softkey **PRESELECTION** .

Appuyer sur la touche d'axe (X).

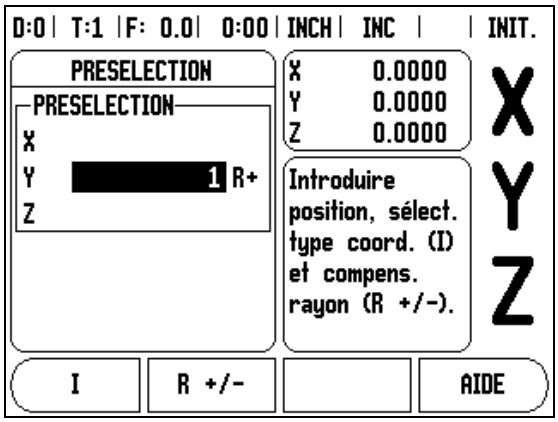


Fig. I.15 Introduction de valeurs de présélection

– ALTERNATIVE –

Appuyer sur la softkey **INIT./RAZ** pour activer le mode INIT.

Appuyer sur la touche d'axe (X).

Introduire la position nominale du coin 2: X = +1,5 mm et compensation R– avec **R+/–**. Appuyer jusqu'à ce que R– s'affiche derrière le nom de l'axe.

Validez avec **ENTER**.

Déplacer l'axe X à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'approche de zéro est centré entre les deux marques.

Vous présélectionnez les valeurs des coins 3 et 4 de la même manière.

Présélection d'une distance en valeur incrémentale

Ex.: Perçage par „décomptage vers zéro" (positions incrémentales)

Introduisez les coordonnées en valeurs incrémentales. Celles-ci sont marquées à l'écran avec le préfixe **I** (incrémental). Le point d'origine est le point zéro pièce. Cf. Fig. I.16 & Fig. I.17.

Trou 1 à la position: X = 1 mm / Y = 1 mm

Distance du trou 2 par rapport au trou 1: X**I** = 1,5 mm / Y**I** = 1,5 mm

Profondeur de perçage: Z = -0,5 mm

Mode de fonctionnement: **CHEMIN RESTANT (INC)**

Appuyer sur la softkey **PRESELECTION** .

Appuyer sur la touche d'axe (X).

Introduire la position nominale du trou 1: X = 1 mm. Assurez-vous que la compensation du rayon d'outil n'est pas activée. Remarque: Ces valeurs présélectionnées sont des valeurs absolues.

Appuyer sur la touche fléchée VERS LE BAS.

Introduire la position nominale du trou 1: Y = 1 mm

Assurez-vous que la compensation du rayon d'outil n'est pas activée.

Appuyer sur la touche fléchée VERS LE BAS.

Introduire la position nominale pour la profondeur de perçage: Z = -0,5 mm et valider avec **ENTER**.

Percer le trou 1: Déplacer les axes X, Y et Z à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'approche de zéro est centré entre les deux marques. Dégager le foret.

Présélectionner la position du trou 2:

Appuyer sur la softkey **PRESELECTION**.

Appuyer sur la touche d'axe (X).

Introduire la position nominale du trou 2: X = 1,5 mm et marquer l'introduction en tant que cote incrémentale avec la softkey **I**.

Appuyer sur la touche d'axe (Y).

Introduire la position nominale du trou 2: Y = 1,5 mm et marquer l'introduction en tant que cote incrémentale avec la softkey **I**.

Validez avec **ENTER**.

Déplacer les axes X et Y à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'approche de zéro est centré entre les deux marques.

Présélectionner la valeur dans l'axe Z:

Appuyer sur la softkey **PRESELECTION**.

Appuyer sur la touche d'axe (Z).

Valider avec **ENTER** (la dernière valeur présélectionnée sera utilisée).

Percer le trou 2: Déplacer l'axe Z à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'approche de zéro est centré entre les deux marques.

Dégager le foret.

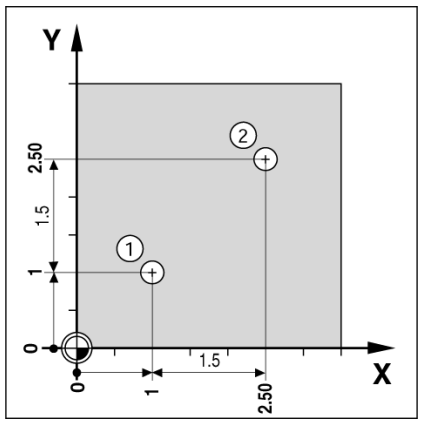


Fig. I.16 Exemple de perçage

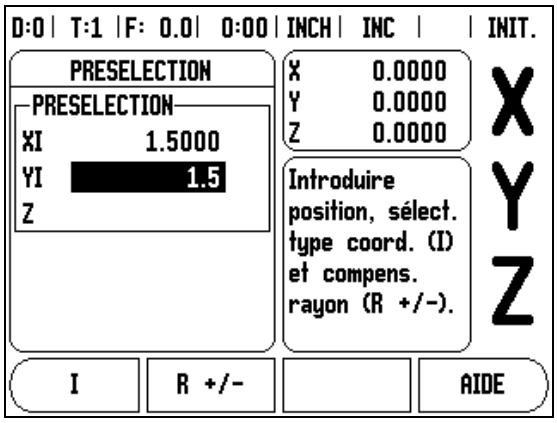


Fig. I.17 Introduction de valeurs incrémentales

Softkey 1/2

La softkey **1/2** vous permet de déterminer la ligne médiane (ou le centre de la course) entre deux positions situées sur l'axe sélectionné d'une pièce. Ceci est valable aussi bien en mode Valeur effective qu'en mode Chemin restant.

Si vous utilisez cette fonction en mode de fonctionnement Valeur effective, vous modifiez les points d'origine.

Softkey MOTIF DE TROUS (Fraisage)

Cette section décrit les fonctions de motifs de trous: Motif circulaire et Motif linéaire.

Avec la softkey **MOTIF DE TROUS**, vous appelez les fonctions qui vous permettent d'usiner des motifs de perçages. Sélectionnez la fonction désirée à l'aide des softkeys disponibles sur le DRO 200S et introduisez les données requises. Le DRO 200S calcule la position de tous les trous des motifs de perçages et affiche un graphique correspondant à chaque motif de perçages.

Avant l'usinage, le graphisme (que vous appelez avec la softkey VUE) permet de contrôler si le DRO 200S a calculé le motif de perçages tel que vous le désiriez. Le graphisme est également très utile pour sélectionner directement des trous, en exécuter individuellement ou en occulter certains.

Fonctions pour les motifs de fraisage

Fonction	Softkey
Appel du graphisme pour contrôler le motif de trous actif	VUE
Retour au trou précédent	TROU PRECEDENT
Aborder manuellement le trou suivant	TROU SUIVANT
Achever le perçage	FIN

Exemple: Introduire les données du motif circulaire et exécuter celui-ci Cf. Fig. I.18 & Fig. I.19.

Nombre de trous: 4
Coordonnées du centre: X = 2,0 mm / Y = 1,5 mm
Rayon du cercle de trous: 5
Angle initial: Angle compris entre l'axe X et le premier trou: 25°
Profondeur de perçage: Z = -0,25 mm

1ère étape: Introduire les valeurs

Appuyer sur la softkey **MOTIF DE TROUS**.

Appuyer sur la softkey **MOTIF CIRCULAIR**.

Introduire le type de motif circulaire (cercle entier). Déplacer le curseur sur le champ suivant.

Introduire le nombre de trous (4).

Introduire la coordonnée X et Y du centre du motif circulaire (X=2,0), (Y=1,5). Déplacer le curseur sur le champ suivant.

Introduire le rayon du motif circulaire (5).

Introduire l'angle initial (25°).

Introduire l'angle final (295°) (possible seulement pour les arcs de cercle). L'ANGLE FINAL est défini comme angle allant de l'axe X positif au premier trou.

Si nécessaire, introduire la profondeur de perçage. La profondeur de perçage est optionnelle et son introduction n'est pas impérative. Si vous ne désirez pas indiquer la profondeur de perçage, appuyez sur **ENTER**.

La softkey **VUE** vous permet de commuter entre les deux vues (projections) du motif de perçages (graphisme et affichage POS).

2ème étape: Perçage

Aborder le trou:

Déplacer les axes X et Y à la valeur d'affichage zéro.

Perçage:

Décompter vers zéro dans l'axe d'outil. A l'issue du perçage, dégager l'outil dans l'axe d'outil.

Appuyer sur la softkey **TROU SUIVANT**.

Exécuter tous les autres trous de la même manière.

Lorsque vous avez terminé d'exécuter le motif de perçages, appuyez sur la softkey **FIN**.

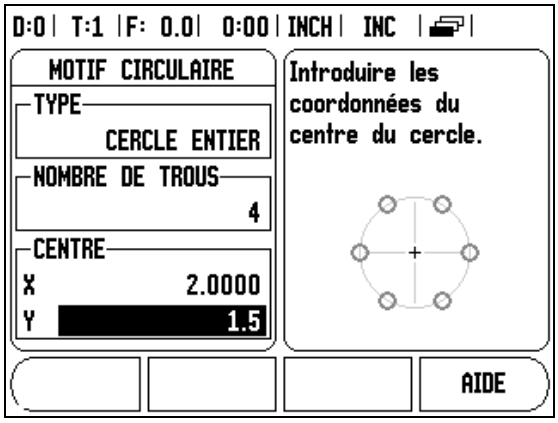


Fig. I.18 1ère page du masque MOTIF CIRCULAIRE

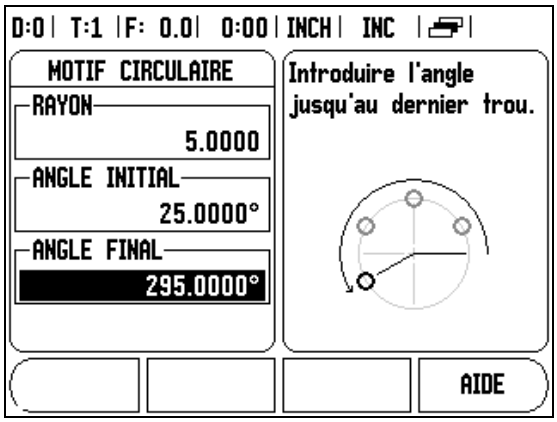


Fig. I.19 2ème page du masque MOTIF CIRCULAIRE

Motif linéaire

Vous avez besoin des informations suivantes (Cf. Fig. I.20):

- Type de motif linéaire (cadre de trous ou grille de trous)
- Premier trou (1er trou du motif de trous)
- Nombre de trous par rangée de trous
- Ecart entre les trous sur la rangée (distance ou décalage entre les différents trous de la rangée)
- Angle (angle d'inclinaison du motif de perçages)
- Profondeur (profondeur finale pour le perçage dans l'axe d'outil)
- Nombre de rangées de trous (contenues dans le motif de perçages)
- Ecart entre les rangées de trous

L'introduction des données ainsi que la procédure d'usinage destinées à la fonction Motif linéaire sont très largement apparentées à la fonction Motif circulaire déjà décrite.

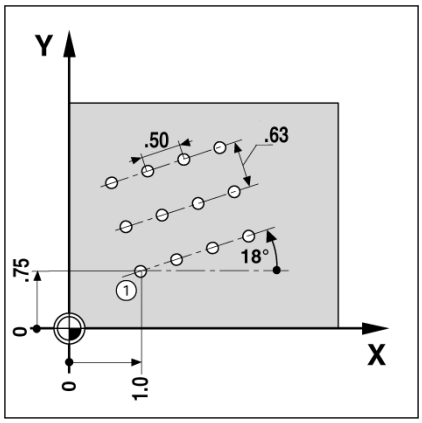


Fig. I.20 Exemple d'un motif linéaire

I – 3 Fonctions du mode Tournage

Cette section traite exclusivement des fonctions particulières du mode Tournage.

Description des fonctions des softkeys

Symbole diamètre

Le symbole Ø signale que la valeur affichée est une valeur de diamètre. Lorsque ce symbole manque, la valeur affichée est alors une valeur de rayon.

Softkey OUTIL

Le DRO 200S peut enregistrer le décalage de 16 outils. Si vous modifiez une pièce et définissez un nouveau point d'origine, tous les outils se réfèrent alors automatiquement à ce nouveau point d'origine.

Avant d'installer un outil, vous devez introduire son décalage (position de la pointe de l'outil) dans le DRO 200S. Pour introduire le décalage de l'outil, vous disposez des fonctions PRESELECTION/OUTIL ou GELER L'AXE. Les exemples suivants contiennent d'autres informations sur le décalage d'outil (Cf. Fig. I.21).

Exemple 1: Décalage d'outil avec PRESELECTION/OUTIL

La fonction PRESELECTION/OUTIL vous est proposée pour introduire le décalage d'outil lorsque le diamètre de la pièce vous est connu. Tourner le premier diamètre en X de la pièce avec diamètre connu. Appuyer sur la softkey **OUTIL**. Avec le curseur, sélectionner l'outil désiré. Valider avec **ENTER**. Sélectionner l'axe (X).

Introduire la position de la pointe de l'outil, par ex. X = 10 mm.

Si vous désirez introduire une valeur de diamètre, assurez-vous que le DRO 200S est bien en mode d'affichage du diamètre (Ø). Affleurer la surface frontale de la pièce. Sélectionner l'axe (Z). Remettre à zéro l'affichage de position de la pointe de l'outil: Z = 0 et valider avec **ENTER**.

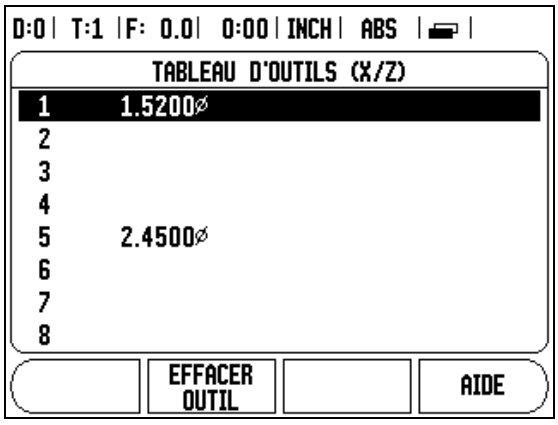


Fig. I.21 Tableau d'outils lors du tournage

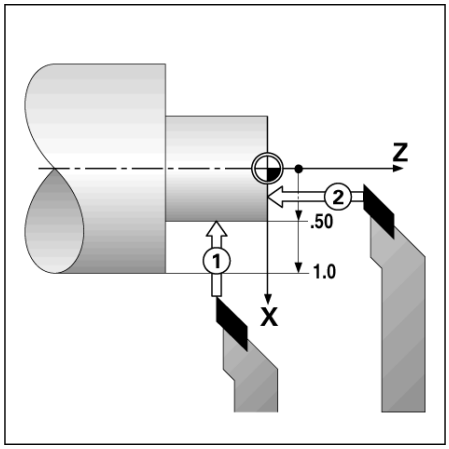


Fig. I.22

Exemple 2: Décalage d'outil avec la fonction GELER L'AXE

Avec la fonction GELER L'AXE, vous calculez le décalage d'un outil en charge lorsque le diamètre de la pièce vous est inconnu. Cf. Fig. I.23.

La fonction GELER L'AXE présente un grand avantage pour mémoriser ou enregistrer les données de l'outil par palpage de la pièce. Pour ne pas perdre la valeur de position au moment où vous dégagez l'outil pour mesurer la pièce, vous pouvez mémoriser cette valeur de position avec la softkey **GELER L'AXE**

Utiliser la fonction GELER L'AXE:

Appuyer sur la softkey **OUTIL**. Sélectionner l'outil et valider avec **ENTER**. Sélectionner l'axe (X). Tourner le premier diamètre en X de la pièce avec diamètre connu. Appuyer sur la softkey **GELER L'AXE** pendant que l'outil est encore en train d'usiner. Dégager l'outil. Arrêter la broche et mesurer le diamètre de la pièce. Introduire la valeur mesurée et appuyer sur **ENTER**. Cf. Fig. I.24

Si vous désirez introduire une valeur de diamètre, assurez-vous que le DRO 200S est bien en mode d'affichage du diamètre (Ø).

Appeler l'outil à partir du tableau d'outils:

Appuyer sur la softkey **OUTIL**. Avec la touche fléchée VERS LE HAUT/ VERS LE BAS, parcourir la liste des outils disponibles (1-16). Avec le curseur, sélectionner l'outil désiré. Vérifier si le bon outil a bien été appelé et quitter l'introduction des données avec la touche **C**.

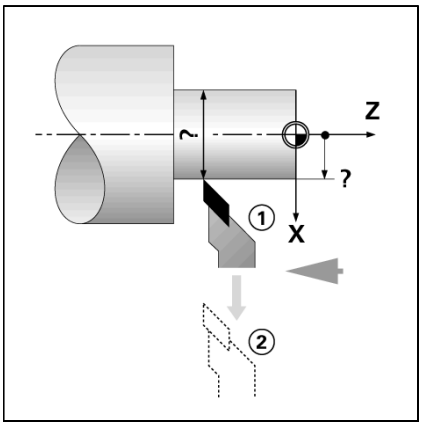


Fig. I.23 Présélectionner le décalage d'outil

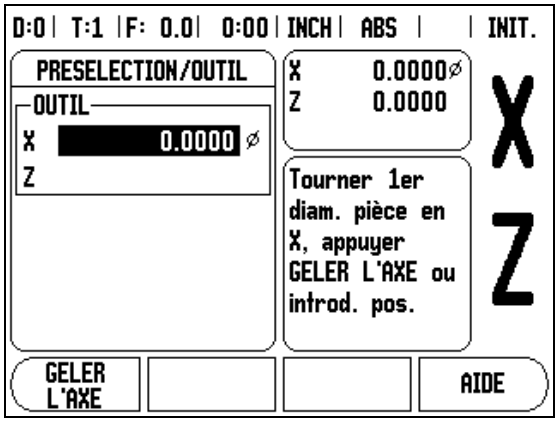


Fig. I.24 Masque d'introduction PRESELECTION/ OUTIL

Softkey POINT D'ORIGINE

Informations de base: Cf. "Softkey POINT D'ORIGINE" à la page 10. Les points d'origine définissent la relation entre les positions sur les axes et les valeurs d'affichage. Dans la plupart des opérations de tournage, on dispose d'un seul point d'origine sur l'axe X (centre du dispositif de bridage); pourtant, il peut s'avérer utile de définir d'autres points d'origine pour l'axe Z. Le DRO 200S mémorise jusqu'à 10 points d'origine dans un tableau de points d'origine. Le plus simple pour initialiser les points d'origine est d'affleurer une pièce à un diamètre ou un point connu, puis d'introduire la valeur définie pour qu'elle soit ensuite affichée par le DRO 200S.

Exemple: Initialiser le point d'origine pièce Cf. fig. I.25.

Préparatifs:

Appelez les données de l'outil destiné à affleurer la pièce. Appuyer sur la softkey **POINT D'ORIGINE**. Le curseur se trouve maintenant dans le champ NUMERO PT D'ORIGINE. Introduire le numéro du point d'origine et déplacer le curseur sur le champ AXE X avec la touche fléchée VERS LE BAS. Affleurer la pièce sur le point 1. Introduire le rayon ou le diamètre mesuré.

Si vous désirez introduire une valeur de diamètre, assurez-vous que le DRO 200S est bien en mode d'affichage du diamètre (Ø). Déplacer le curseur sur le champ AXE Z avec la touche fléchée VERS LE BAS.

Affleurer la pièce sur le point 2. Introduire la position de la pointe de l'outil (Z = 0) et prendre en compte la coordonnée Z du point d'origine. Validez avec **ENTER**.

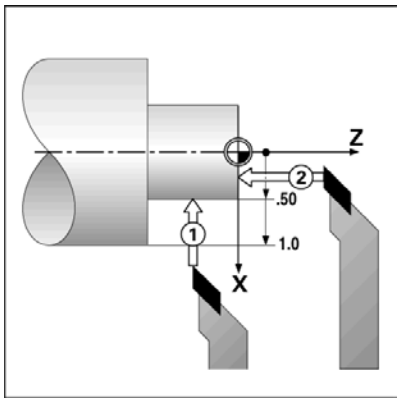


Fig. I.25 Initialiser le point d'origine pièce

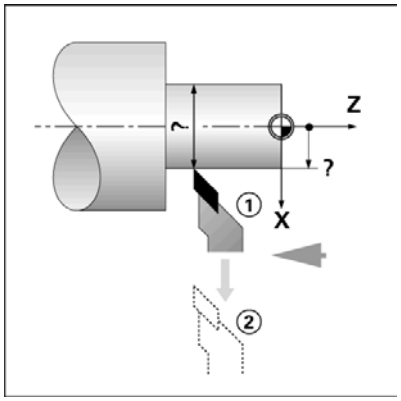


Fig. I.26

Initialiser le point d'origine avec la fonction GELER L'AXE

La fonction GELER L'AXE est préconisée pour initialiser un point d'origine lorsqu'un outil est en charge et que vous ne connaissez pas le diamètre de la pièce. Cf. Fig. I.26.

Utiliser la fonction GELER L'AXE:

Appuyer sur la softkey **POINT D'ORIGINE**. Le curseur se trouve maintenant dans le champ NUMERO PT D'ORIGINE. Introduire le numéro du point d'origine et déplacer le curseur sur le champ AXE X avec la touche fléchée VERS LE BAS. Tourner le premier diamètre en X de la pièce avec diamètre connu. Appuyer sur la softkey **GELER L'AXE** pendant que l'outil est encore en train d'usiner. Dégager l'outil. Arrêter la broche et mesurer le diamètre de la pièce. Introduire le diamètre mesuré, par exemple 1,5 mm, et valider avec **ENTER**.

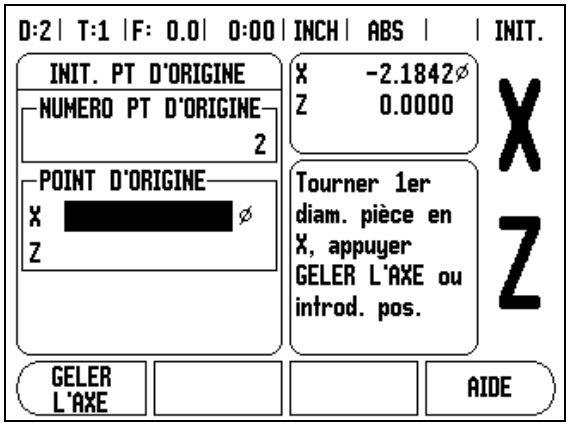


Fig. I.27 Initialiser le point d'origine avec la fonction GELER L'AXE

Softkey PRESELECTION (Tournage)

L'effet de la softkey PRESELECTION a déjà été explicité dans ce mode d'emploi (Cf. "Softkey PRESELECTION" à la page 12). Les explications et les exemples des pages correspondantes concernent l'application sur fraiseuses. Ces explications restent valables pour l'application Tournage – à l'exception des fonctions suivantes: Décalage du rayon d'outil (R+/–) et introduction des valeurs de rayon ou de diamètre.

Le décalage du rayon d'outil ne peut pas être exploité pour les outils de tournage. La softkey correspondante n'est donc pas disponible lors de la présélection des valeurs lorsque vous avez choisi l'application Tournage.

Pour les opérations de tournage, les valeurs peuvent être introduites comme valeurs de rayon ou de diamètre. Vous devez toutefois vous assurer que les valeurs introduites (rayon ou diamètre) s'harmonisent bien avec le mode d'affichage actuel du DRO 200. Une valeur de diamètre est signalée avec le symbole Ø. Vous pouvez commuter l'affichage à l'aide de la softkey **RAY/DIA** (disponible pour les deux modes de fonctionnement).

Softkey RAY/DIA

Sur les plans de pièces, les pièces de tournage sont généralement cotées avec le diamètre. Le DRO 200S est en mesure d'afficher aussi bien les valeurs du diamètre que celles du rayon. Si le DRO 200S affiche le diamètre pour un axe, le symbole (Ø) apparaît derrière la valeur de position. Cf. Fig. I.28.

Exemple: Affichage du rayon, position 1, X = 0,50 mm

Affichage du diamètre, position 1, X = 1,0 mm Ø

Appuyez sur la softkey **RAY/DIA** pour commuter entre l'affichage du rayon et celui du diamètre.

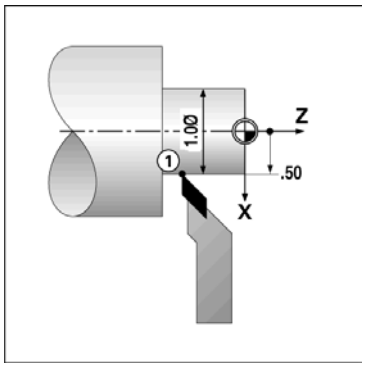


Fig. I.28 Pièce correspondant à l'exemple „Affichage diamètre et rayon“

Vectorisation

La vectorisation décompose un déplacement en ses deux composantes vectorielles sur l'axe longitudinal et l'axe transversal (Cf. Fig. I.29). Lors du filetage, par exemple, la vectorisation permet de visualiser le diamètre de filetage dans l'affichage des X même si vous êtes en train de déplacer l'outil avec la manivelle du petit chariot uniquement. Avec la fonction vectorisation activée, vous pouvez présélectionner la valeur de diamètre ou de rayon et, tout simplement, usiner en "décomptant vers zéro".

Quand la vectorisation est utilisée, le système de mesure de l'axe du petit chariot doit être assigné à l'affichage d'axe situé en dessous. La composante transversale du déplacement est affichée sur l'axe X. Le DRO 200S affiche entre les deux la composante longitudinale du déplacement.

Sélectionnez le paramètre VECTORISATION dans le menu PARAMETRER USINAGE.

Appuyez sur la softkey **ON** pour activer la vectorisation.

Déplacez le curseur sur le champ ANGLE et introduisez „0" pour l'angle compris entre l'axe longitudinal (chariot longitudinal) et la composante de déplacement (petit chariot). Vous indiquez de cette manière que le petit chariot se déplace parallèlement à l'axe longitudinal. Validez avec **ENTER**.

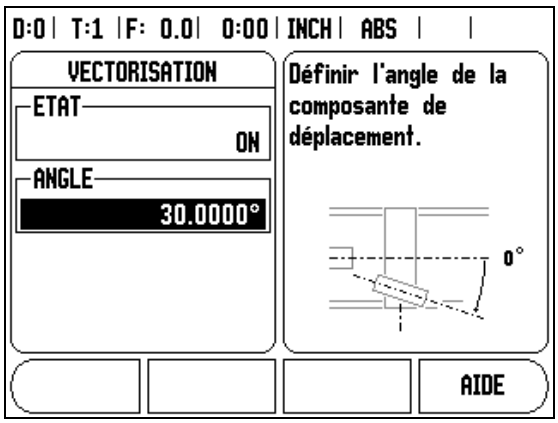


Fig. I.29 Vectorisation

II – 1 Paramétrer le système

Paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME

Appelez le menu PARAMETRER SYSTEME en appuyant sur la softkey **PARAMETRES**, puis sur la softkey **PARAM. SYSTEME**. Cf. Fig. II.1.

Les paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME sont définis lors de l'installation initiale et ne sont généralement pas souvent modifiés. C'est pourquoi les paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME sont protégés par un mot de passe.

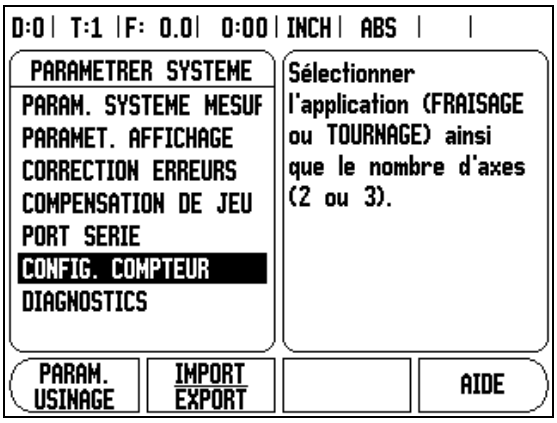


Fig. II.1 Le menu PARAMETRER SYSTEME

Paramétrer le système de mesure

Le paramètre PARAM. SYSTEME MESURE permet de définir la résolution, le type de système mesure (linéaire ou angulaire), le sens de comptage et les marques de référence. Cf. Fig. II.2.

- Lorsque vous ouvrez le menu PARAMETRER SYSTEME, le curseur se trouve automatiquement sur le paramètre **PARAM. SYSTEME MESURE**. Validez avec **ENTER** pour appeler la liste des entrées disponibles pour les systèmes de mesure.
- Sélectionnez le système de mesure que vous désirez modifier et validez avec **ENTER**.
- Le curseur se trouve dans le champ MODELE SYST. MESURE. Sélectionnez le type de système de mesure avec la softkey **LONGUEUR/ANGLE**.
- Pour les systèmes de mesure linéaire, utilisez les softkeys **GROSSIER** ou **FIN** si vous voulez indiquer la résolution du système de mesure linéaire en µm (10, 5, 2, 1, 0,5) dans le champ RESOLUTION. Mais vous pouvez aussi introduire directement la résolution désirée à l'aide des touches numériques. Pour les systèmes de mesure angulaire, introduisez le nombre de traits par tour.
- Dans le champ MARQUE DE REFERENCE, définissez avec la softkey **MARQU REF** si votre système de mesure ne possède pas de marques de référence **[AUCUNE]** ou bien s'il possède une seule marque de référence **[UNE]**. Appuyez sur la softkey **P-TRAC** si vos systèmes de mesure sont dotés de la fonction Position Trac™.

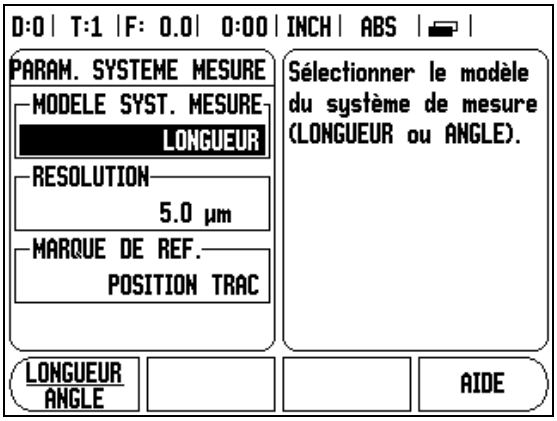


Fig. II.2 Le masque PARAM. SYSTEME MESURE

- Dans le champ SENS DE COMPTAGE, sélectionnez le sens de comptage avec les softkeys **POSITIF** ou **NEGATIF**. Si le sens de déplacement correspond au sens de comptage du système de mesure, sélectionnez le sens POSITIF. Si ces deux sens diffèrent, sélectionnez NEGATIF.
- Dans le champ CONTROLE ERREURS, indiquez avec les softkeys **ON** ou **OFF** si les défauts du système de mesure doivent être contrôlés et affichés. Pour effacer un message d'erreur affiché, appuyez sur la touche **C**.

Configuration de l'affichage

Dans le masque d'introduction PARAMET. AFFICHAGE, indiquez les axes à afficher et l'ordre chronologique dans lequel ils doivent l'être.

- Sélectionnez l'affichage désiré et validez avec **ENTER**.
- Vous activez ou désactivez l'affichage avec la softkey ON/OFF. Vous sélectionnez l'axe avec la touche fléchée VERS LA DROITE ou VERS LA GAUCHE.
- Déplacez le curseur sur le champ ENTREE.
- Déplacez le curseur sur le champ RESOLUTION. Sélectionnez la résolution avec les softkeys **GROSSIER** ou **FIN**.

Couplage d'axes

- Appuyez sur la touche numérique associée à l'entrée du système de mesure située sur la face arrière du DRO 200S. Utilisez les softkeys **+** ou **–** pour coupler une seconde entrée à la première. Les numéros des entrées des systèmes de mesure sont affichés à gauche, à côté de la désignation des axes et ils indiquent que la position équivaut à la somme des courses de déplacement couplées (par exemple '2 + 3'). Cf. Fig. II.4.

Couplage des axes Z (application Tournage seulement)

Dans la version 3 axes du DRO 200S, l'application Tournage vous permet de coupler l'axe Z_0 avec l'axe Z. La somme des courses de déplacement peut être affichée dans l'affichage de l'axe Z ou dans celui de l'axe Z_0. Cf. Fig. II.3.

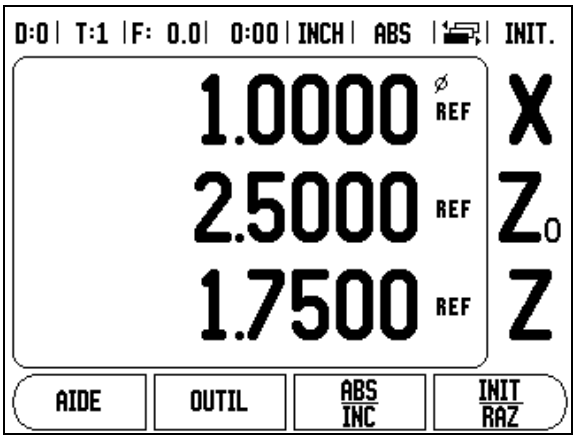


Fig. II.3 Affichage standard des axes

Activer le couplage des axes Z

Appuyez sur la touche Z_0 et maintenez la enfoncée pendant environ 2 secondes si vous désirez coupler l'axe Z_0 avec l'axe Z et afficher la somme des courses de déplacement dans l'affichage de l'axe Z_0. La somme des courses de déplacement des deux axes Z s'affiche maintenant dans l'affichage de l'axe Z_0 et l'affichage de l'axe Z s'éteint. Cf. Fig. II.4.

Appuyez sur la touche Z et maintenez la enfoncée pendant environ 2 secondes si vous désirez coupler l'axe Z_0 avec l'axe Z et afficher la somme des courses de déplacement dans l'affichage de l'axe Z. La somme des courses de déplacements des deux axes Z s'affiche maintenant dans l'affichage de l'axe Z et l'affichage de l'axe Z_0 s'éteint. Le couplage des axes est conservé même après la mise hors tension du DRO 200S.

Si l'on déplace l'axe Z_0 ou l'axe Z, la visualisation de cotes actualise la valeur d'affichage des axes Z couplés.

Si deux axes sont couplés, il convient de déterminer la marque de référence pour les deux systèmes de mesure de manière à pouvoir rétablir le point d'origine précédent.

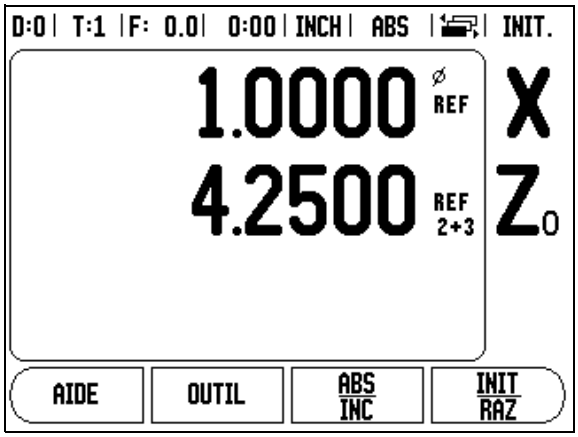


Fig. II.4 Coupler les axes Z

Désactiver le couplage des axes Z

Pour annuler le couplage des axes, appuyez sur la touche d'axe de l'axe dont l'affichage est éteint. Les valeurs des axes Z_0 et Z s'affichent alors à nouveau séparément.

Compensation d'erreurs

La course de déplacement d'un outil de coupe calculée par un système de mesure ne correspond pas toujours à la course réellement parcourue par l'outil. Les défauts dus au pas de vis, la bascule locale de la table ou le basculement des axes peuvent être source de telles erreurs de mesure. Selon leur type, on distingue les erreurs linéaires et les erreurs non-linéaires. Vous pouvez déterminer ces erreurs à l'aide d'un système de mesure comparateur, par exemple avec des cales-étalon, un système-laser, etc. L'analyse des erreurs permet de déterminer l'écart et la compensation (linéaire ou non-linéaire) à mettre en œuvre.

Le DRO 200S peut corriger de telles erreurs. Vous pouvez programmer une valeur de compensation pour chaque système de mesure (par conséquent, sur chaque axe).

Sur le DRO 200S, vous ne disposez de la compensation d'erreurs que si vous utilisez des systèmes de mesure linéaire.

Compensation d'erreur linéaire

Vous pouvez utiliser la compensation d'erreur linéaire si la mesure avec un système de mesure comparateur révèle qu'il y a un écart linéaire sur toute la longueur de mesure. L'écart peut être compensé en appliquant un facteur de compensation. Cf. Fig. II.5 & Fig. II.6

- Vous pouvez introduire directement l'erreur du système de mesure dès que vous l'avez calculée. Avec la softkey **TYPE**, sélectionnez la compensation **LINEARE**.
- Introduisez le facteur de compensation en ppm (soit µm par m ou µInch par inch) et validez avec **ENTER**.

Pour calculer la compensation d'erreur linéaire, utiliser la formule suivante:

Facteur correction LEC = $\left(\frac{S - M}{M}\right) \times 10^6$ ppm

On a S = longueur de référence

M =longueur mesurée sur l'axe avec système de mesure

Exemple:
Si la longueur mesurée par le comparateur est de 500 mm et seulement de 499,95 mm par le système de mesure sur l'axe X, on obtient un facteur de correction de 100 ppm (parties par million) pour l'axe X.

$$LEC = \left(\frac{500 - 499{,}95}{499{,}95}\right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

LEC = 100 ppm (arrondis au nombre entier supérieur)

Fig. II.5 Calcul de la compensation d'erreurs linéaires

Compensation d'erreur non-linéaire

Si la mesure avec le système de mesure comparateur révèle une erreur alternante ou ponctuelle, utilisez dans ce cas la compensation d'erreur non-linéaire. Vous calculez les valeurs de compensation et les inscrivez dans un tableau. Le DRO 200S gère jusqu'à 200 points de compensation par axe. Le calcul de l'erreur entre deux points de correction voisins s'effectue avec l'interpolation linéaire.

La compensation d'erreur non-linéaire n'est disponible que pour les règles équipées de marques de référence. Pour activer la compensation d'erreur non-linéaire, vous devez tout d'abord franchir les marques de référence. Sinon, aucune valeur de correction ne sera effectuée.

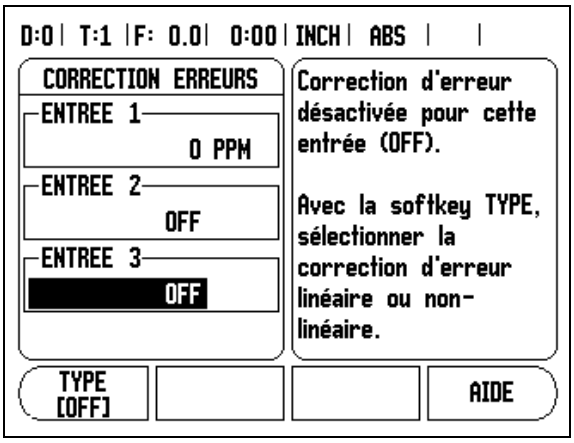


Fig. II.6 Masque d'introduction pour la compensation d'erreur linéaire

Lancer un tableau de compensation d'erreurs non-linéaires

- Sélectionnez NON-LINEAIRE avec la softkey **TYPE**.
- Si vous désirez créer un nouveau tableau de valeurs de compensation, appuyez tout d'abord sur la softkey **EDITER TABLEAU**.
- Tous les points de correction (200 max.) sont séparés par le même intervalle. Introduisez la distance entre les différents points de compensation. Appuyer sur la touche fléchée VERS LE BAS.

- Introduisez le point initial. Le point initial se réfère au point d'origine du système de mesure. Si vous ne connaissez pas la distance, déplacez-vous au point initial et appuyer sur **MEMORISER POSITION**, Validez avec **ENTER**.

Avec **ENTER**, vous mémorisez la distance introduite ainsi que le point initial. Les valeurs précédentes du tableau de valeurs de compensation sont alors effacées.

Configurer le tableau de valeurs de compensation

- Appuyez sur **EDITER TABLEAU** pour afficher les lignes du tableau.
- Avec la flèche VERS LE HAUT ou LE BAS ou avec les touches numériques, déplacez le curseur sur le point de correction à ajouter ou modifier. Validez avec **ENTER**.
- Introduisez l'erreur mesurée à cette position. Validez avec **ENTER**.
- Après avoir introduit les données, fermez le tableau avec la touche **C** et retournez au masque d'introduction CORRECTION D'ERREURS.

Lire le graphique

Le tableau de valeurs de compensation peut être affiché sous la forme d'un tableau ou d'un graphique. Le graphique affiche l'erreur par rapport à la valeur de mesure. Le graphique a une échelle fixe. Si vous déplacez le curseur dans le tableau, l'entrée du tableau sur laquelle il se trouve correspond au point du graphique marqué par un trait vertical.

Afficher le tableau de valeurs de compensation

- Appuyez sur la softkey **EDITER TABLEAU**
- **VUE** permet de commuter entre le mode tableau et le mode graphique.
- Avec la touche fléchée VERS LE HAUT ou VERS LE BAS ou à l'aide des touches numériques, déplacez le curseur à l'intérieur du tableau.

Les données du tableau de valeurs de compensation peuvent être mémorisées sur un PC ou chargées sur celui-ci via le port série.

Exporter le tableau actuel de valeurs de compensation

- Appuyez sur la softkey **EDITER TABLEAU**.
- Appuyez sur la softkey **IMPORT/EXPORT**.
- Appuyez sur la softkey **EXPORT TABLEAU.**

Importer un nouveau tableau de valeurs de compensation

- Appuyez sur la softkey **EDITER TABLEAU**
- Appuyez sur la softkey **IMPORT/EXPORT**.
- Appuyez sur la softkey **IMPORT TABLEAU.**

Compensation de jeu à l'inversion

Si vous utilisez un capteur rotatif en liaison avec une vis à billes, le changement de sens de la table peut générer une valeur de position incorrecte due à la structure de la vis à billes. Cette erreur est également appelée „jeu à l'inversion“. Elle peut être corrigée grâce à la fonction COMPENSATION DE JEU en introduisant la valeur du jeu à l'inversion présent dans la vis à billes. Cf. Fig. II.7.

Si le système de mesure angulaire est en avance sur la table (la valeur affichée est supérieure à la position réelle de la table), on parle alors d'un jeu à l'inversion positif et, dans ce cas, on introduit comme valeur de compensation la valeur positive de l'erreur.

S'il ne doit pas y avoir de compensation de jeu à l'inversion, vous devez introduire la valeur 0,000.

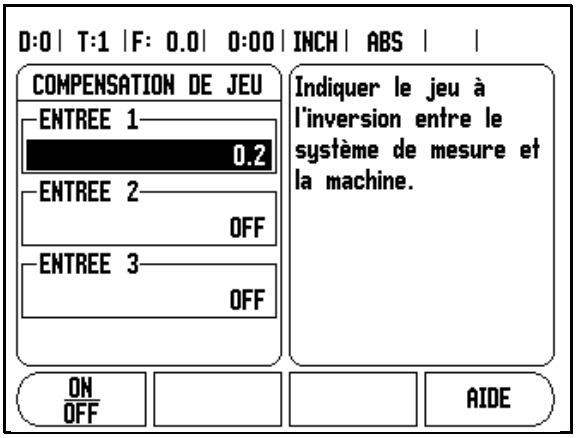


Fig. II.7 Masque Compensation de jeu

Port série

Vous pouvez raccorder une imprimante ou un PC sur le port série. Vous pouvez ainsi transférer des paramètres des menus PARAMETRER USINAGE et PARAMETRER SYSTEME vers une imprimante ou un ordinateur ou, à l'inverse, recevoir des commandes à distance, codes externes et aussi importer d'un PC les programmes d'usinage et fichiers de configuration. Cf. Fig. II.8.

- Vous paramétrez le champ VITESSE EN BAUDS avec les softkeys **INFERIEURE** et **SUPERIEURE** sur 300, 600, 1200, 2400, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 ou 115 200.
- Vous pouvez configurer le champ PARITE sur AUCUNE, PAIRE ou IMPAIRE à l'aide des softkeys disponibles.
- A l'aide des softkeys disponibles, vous paramétrez les bits de données dans le champ FORMAT sur 7 ou 8.
- Vous pouvez configurer le champ BITS DE STOP à la valeur 1 ou 2 à l'aide des softkeys disponibles.
- Sélectionnez OUI dans le champ AVANCE INTERLIGNE si un interligne doit suivre un retour chariot sur un périphérique.
- Le champ FIN SORTIE donne le nombre de retours chariot émis à la fin d'une transmission. La fin de la sortie (configuration par défaut: 0) peut être configurée avec les touches numériques à un nombre entier positif (0 - 9).

Les paramètres du port série sont préservés après la mise hors tension du DRO 200S. Il n'existe pas de paramètre pour activer ou désactiver le port série. Les données ne sont transmises via le port série que si le périphérique est prêt à recevoir.

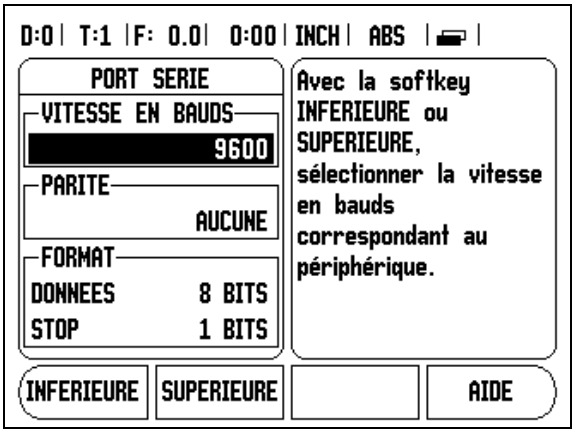


Fig. II.8 Masque d'introduction PORT SERIE

Configuration du compteur

Le paramètre CONFIG. COMPTEUR vous permet de définir l'application pour l'utilisation du DRO 200S. Vous pouvez choisir entre FRAISAGE et TOURNAGE. Cf. Fig. II.9.

Lorsque vous sélectionnez le paramètre CONFIG. COMPTEUR, le DRO 200S affiche entre autres la softkey **CONFIG. DEFAUT**. Cette softkey vous permet de réinitialiser les paramètres de configuration (basés sur l'application Fraisage ou Tournage) aux valeurs de la configuration usine par défaut. Vous sélectionnez ensuite la softkey **OUI** pour réinitialiser les paramètres à la configuration par défaut, ou bien la softkey **NON** si vous désirez quitter et retourner à l'écran précédent.

Dans le champ NOMBRE D'AXES, sélectionnez le nombre d'axes nécessaires. Avec la softkey **2/3**, vous pouvez choisir entre 2 ou 3 axes.

Si la fonction RAPPEL POSITION est active, le DRO 200S enregistre la dernière position de chaque axe avant sa mise hors tension et affiche cette position lorsqu'il est remis sous tension.

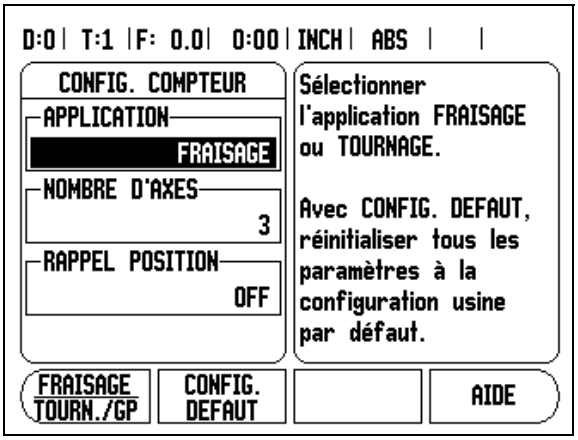


Fig. II.9 Le masque CONFIG. COMPTEUR

Remarque: Les déplacements exécutés pendant la coupure d'alimentation sont perdus. Après chaque coupure d'alimentation, il est conseillé de rétablir les points d'origine en utilisant la procédure d'exploitation des marques de référence. Cf. "Exploitation des marques de référence" à la page 2.

Diagnostics

Les paramètres du menu DIAGNOSTICS vous permettent de vérifier le clavier et le palpeur d'arêtes. Cf. Fig. II.10.

Test du clavier

L'image du clavier affichée sur l'écran du DRO 200S vous permet de voir que vous enfoncez une touche ou la relâchez.

- Appuyez sur les touches et softkeys que vous voulez vérifier. Lorsque vous appuyez sur une touche, un point apparaît sur la touche correspondante. Ce point signifie que la touche fonctionne correctement.
- Appuyez deux fois sur la touche C si vous désirez quitter le test du clavier.

Test du palpeur d'arêtes

- Pour vérifier le palpeur d'arêtes, affleurez une pièce à l'aide de celui-ci. En cas d'utilisation d'un palpeur commuté par rapport à la masse, le symbole ***** s'affiche à l'écran. ***** s'affiche lorsque vous utilisez un palpeur d'arêtes électronique.

Test de l'écran LCD

- Pour contrôler les couleurs de l'écran, appuyez trois fois sur la touche ENTER. Vous réglez ainsi l'affichage sur noir, puis sur blanc et retournez enfin au menu.

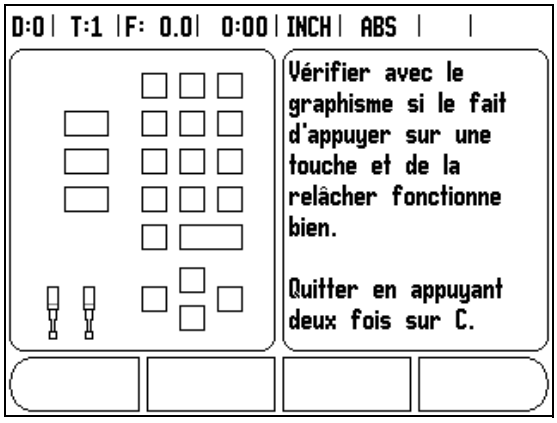


Fig. II.10 Masque d'introduction DIAGNOSTICS

II – 2 Interface série V.24/RS-232-C

Port série

Le raccordement série V.24/RS-232-C se trouve sur la face arrière de l'appareil. Vous pouvez y raccorder les appareils suivants (cf. "Distribution des plots:" à la page 35):

- Imprimante avec interface de données série
- PC avec interface de données série

Pour les fonctions de transmission des données, le DRO 200S affiche les softkeys **IMPORT/EXPORT**. (Cf. "Port série" à la page 30).

Si vous désirez transmettre des données vers une imprimante équipée de l'interface série, appuyez sur la softkey **IMPORT/EXPORT**. Les données sont transmises en format texte ASCII et peuvent être aussitôt imprimées.

Pour le transfert des données (Exporter et Importer) entre le DRO 200S et un PC, il convient d'installer au préalable un logiciel de communication sur le PC (ex. HyperTerminal de Microsoft). Ce logiciel traite les données envoyées ou récupérées sur liaison série. Toutes les données sont transmises entre le DRO 200S et le PC en format texte ASCII.

Si vous désirez transférer des données du DRO 200S vers un PC, vous devez d'abord préparer le PC pour la réception des données afin qu'il les enregistre dans un fichier. Pour cela, vous configurez le programme de communication de manière à ce qu'il puisse accueillir les données-texte ASCII dans le fichier du PC via le port COM. Dès que le PC est prêt à recevoir les données, lancez la transmission des données avec la softkey **IMPORT/EXPORT** sur l'écran du DRO 200S.

Si vous désirez transmettre des données d'un PC vers le DRO 200S, vous devez configurer préalablement le DRO 200S pour qu'il puisse recevoir les données. Appuyez sur la softkey **IMPORT/EXPORT** de l'écran du DRO 200S. Dès que le DRO 200S est prêt, configurez le programme de communication du PC de manière à pouvoir transmettre le fichier souhaité en format texte ASCII.

Certains protocoles de communication (Kermit ou Xmodem, par ex.) ne sont pas gérés par le DRO 200S.

II – 3 Montage et raccordement électrique

Montage du DRO 200S

Le DRO 200S se fixe par sa face arrière au moyen de vis M6. Ecart entre les trous de fixation: Cf. "Cotes d'encombrement" à la page 39.

Conditions électriques requises

Tension alternative comprise entre 100 et 240 V~

Puissance	max. 30 VA
Fréquence	50/60 Hz (+/– 3Hz)
Fusible	630 mA/250 V~, 5 mm x 20 mm, Slo-Blo (fusible secteur et neutre)

Conditions d'environnement requises

Température de travail	0° à 45°C (32° à 113°F)
Température de stockage	–20° à 70°C (-4° à 158°F)
Poids mécanique	2,6 kg (5,8 livres)

Mise à la terre

Le raccordement de la terre sur la face arrière du coffret doit être relié au point de terre central de la machine (cf. Fig. II.11)!

Maintenance préventive

Aucune maintenance préventive particulière n'est requise. Nettoyer l'appareil avec une étoffe sèche et non pelucheuse.

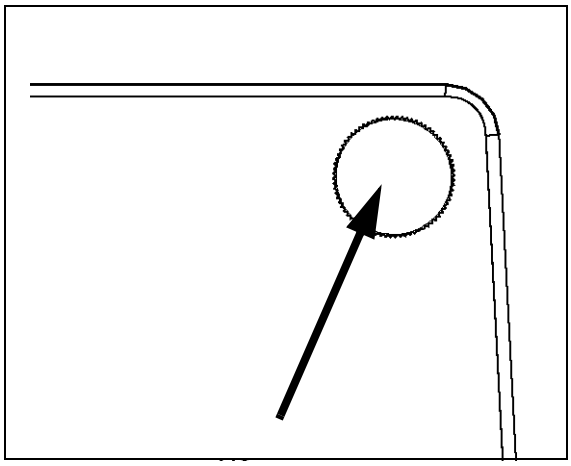


Fig. II.11 Le raccordement de la terre sur la face arrière du coffret

II – 4 Raccordements des entrées/ sorties

Les systèmes de mesure sont raccordés sur les entrées 1, 2, 3.

Distribution des raccordements pour palpeur d'arêtes électronique (distribution des raccordements: Cf. Fig. II.12**)**

Plot	Distribution
1	0V (blindage interne)
2	En service
3	
6	+5V
7	
8	0V
9	
12	
13	Signal de commutation
14	
15	
Boîtier	Blindage externe

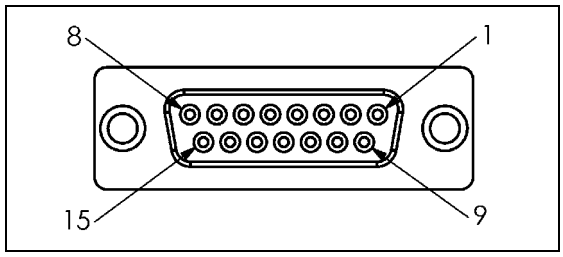


Fig. II.12 Raccordement 15 plots (femelle) pour palpeur d'arêtes

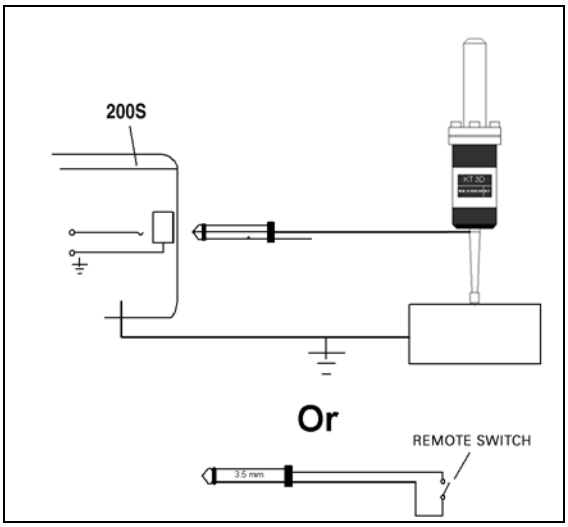


Fig. II.13 Palpeur d'arêtes commuté par rapport à la masse / commutateur externe

Câblage du câble de raccordement série

Le câblage du câble de raccordement série dépend de l'appareil connecté (cf. documentation technique du périphérique). Cf. Fig. II.14, Fig. II.15, & Fig. II.16.

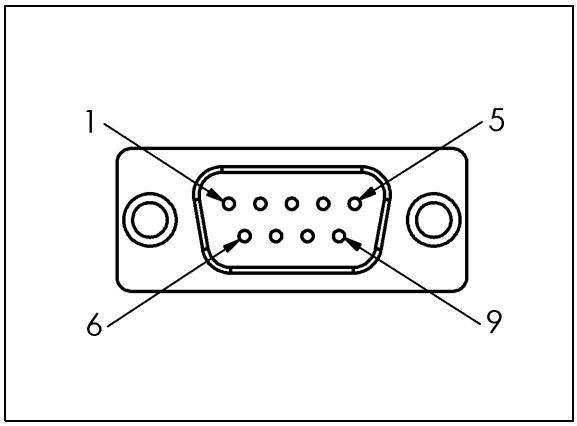


Fig. II.14 Distribution des plots de l'interface V.24/RS-232-C

Distribution des plots:

Plot	Distribution	Fonction
1	Non raccordé	
3	TXD	– Données d'émission
2	RXD	– Données de réception
7	RTS	– Requête d'émission
8	CTS	– Prêt à émettre
6	DSR	– Unité de transmission prête
5	SIGNAL GND	– Masse signal
4	DTR	– Terminal données prêt
9	Non raccordé	

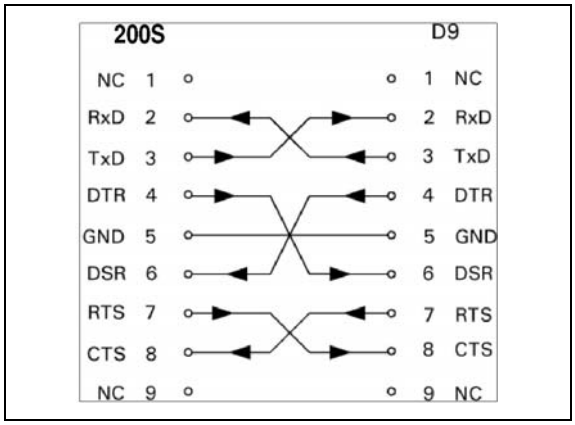


Fig. II.15 Distribution des plots du port série avec handshake

Signal

Signal	Niveau du signal „1“= „actif“	Niveau du signal „0“= „inactif“
TXD, RXD	-3 V à -15 V	+3 V à +15 V
RTS, CTS DSR, DTR	+3 V à +15 V	-3 V à -15 V

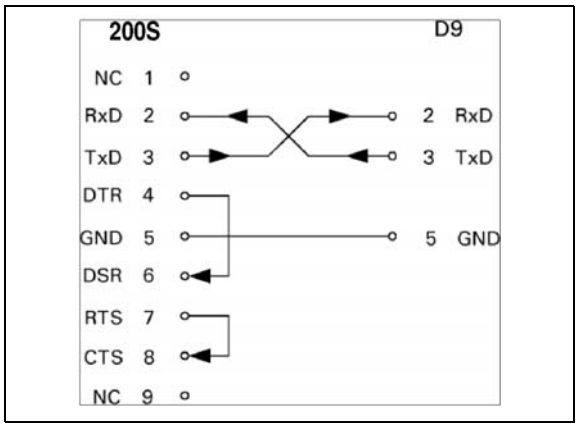


Fig. II.16 Distribution des plots du port série sans handshake

II – 5 Sortie des données par commutateur externe

Avec le commutateur externe (interrupteur sur pendentif ou déclencheur au pied) ou bien avec la commande **Ctrl B** (transmission via le port série), vous transmettez les valeurs actuelles de positions du mode de fonctionnement en cours (Valeur effective ou Chemin restant).

Transmission des données avec signaux externes

Exemple 1: Axe linéaire avec affichage du rayon X = + 41,29 mm

X	=	+	4 1	.	2 9		R	<CR>	<LF>
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

1 Axe de coordonnées

2 Signe égal

3 Signe algébrique +/–

4 2 à 7 chiffres avant la virgule

5 Point décimal

6 1 à 6 chiffres après la virgule

7 Unité de mesure: Espace pour mm, **"** pour pouces

8 Affichage de la valeur effective:
R pour le rayon, **D** pour le diamètre
Affichage Chemin restant:
r pour le rayon, **d** pour le diamètre

9 Retour chariot (Carriage Return)

10 Interligne (Line Feed)

Exemple 2: Axe rotatif avec affichage en degrés C = + 1260,0000°

C	=	+	1 2 6 0	.	0 0 0 0		W	<CR>	<LF>
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

1 Axe de coordonnées

2 Signe égal

3 Signe algébrique +/–

4 4 à 8 chiffres avant la virgule

5 Point décimal

6 0 à 4 chiffres après la virgule

7 Espace

8 **W** pour l'angle (avec affichage Chemin restant: **w**)

9 Retour chariot (Carriage Return)

10 Interligne (Line Feed)

Exemple 3: Axe rotatif avec affichage degrés/ minutes/secondes C = + 360° 23' 45'' '

C	=	+	3 6 0	:	2 3	:	4 5		W	<CR>	<LF>
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**

1 Axe de coordonnées

2 Signe égal

3 Signe algébrique +/–

4 3 à 8 digits „degrés“

5 Deux points

6 0 à 2 digits „minutes“

7 Deux points

8 0 à 2 digits „secondes“

9 Espace

10 **W** pour l'angle (avec affichage Chemin restant: **w**)

11 Retour chariot (Carriage Return)

Sortie des données avec palpeur d'arêtes

Règle s'appliquant aux trois exemples suivants: La transmission de la valeur de mesure est lancée par un **signal de commutation du palpeur d'arêtes**. Dans le menu PARAMETRER USINAGE – ENVOI VALEUR MESURE), vous pouvez activer/désactiver la sortie sur une imprimante. Le DRO 200S transmet les informations correspondantes par l'axe sélectionné.

Exemple 4: Fonction de palpage arête Y = – 3674,4498 mm

Y		:	-	3 6 7 4	.	4 4 9 8		R	<CR>	<LF>
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**

1 Axe de coordonnées

2 2 espaces

3 Deux points

4 Signe algébrique +/– ou espace

5 2 à 7 chiffres avant la virgule

6 Point décimal

7 1 à 6 chiffres après la virgule

8 Unité de mesure: Espace pour mm, **"** pour pouces

9 **R** pour le rayon, **D** pour le diamètre

10 Retour chariot (Carriage Return)

11 Interligne (Line Feed)

Exemple 5: Fonctions de palpage ligne médiane

Coordonnée de la ligne médiane sur l'axe X CLX = + 3476,9963 mm (**C**enter **L**ine **X** axis)

Distance entre les arêtes palpées DST = 2853,0012 mm (**D**i**st**ance)

CLX	:	+	3 4 7 6	.	9 9 6 3		R	<CR>	<LF>
DST	:		2 8 5 3	.	0 0 1 2		R	<CR>	<LF>
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

1 Deux points

2 Signe algébrique +/– ou espace

3 2 à 7 chiffres avant la virgule

4 Point décimal

5 1 à 6 chiffres après la virgule

6 Unité de mesure: Espace pour mm, **"** pour pouces

7 R pour affichage du rayon, D pour affichage du diamètre

8 Retour chariot (Carriage Return)

9 Interligne (Line Feed)

Exemple 6: Fonctions de palpage centre de cercle

Première coordonnée du centre, ex. CCX = –1616,3429 mm, deuxième coordonnée du centre, ex. CCY = +4362,9876 mm, (**C**ircle **C**enter **X** axis, **C**ircle **C**enter **Y** axis; les coordonnées dépendent du plan d'usinage) Diamètre du cercle DIA: 1250,0500 mm

CCX	:	-	1 6 1 6	.	3 4 2 9		R	<CR>	<LF>
CCY	:	+	4 3 6 2	.	9 8 7 6		R	<CR>	<LF>
DIA	:		1 2 5 0	.	0 5 0 0		R	<CR>	<LF>
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

1 Deux points

2 Signe algébrique +/– ou espace

3 2 à 7 chiffres avant la virgule

4 Point décimal

5 1 à 6 chiffres après la virgule

6 Unité de mesure: Espace pour mm, **"** pour pouces

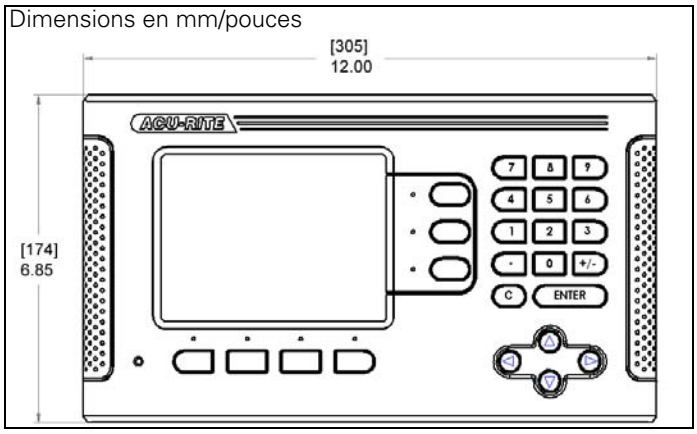
7 R pour affichage du rayon, D pour affichage du diamètre

8 Retour chariot (Carriage Return)

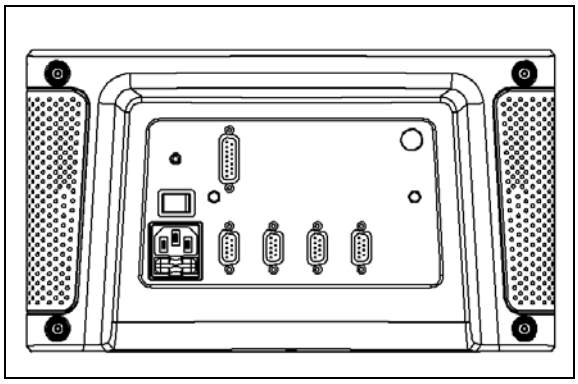
9 Interligne (Line Feed)

II – 6 Cotes d'encombrement

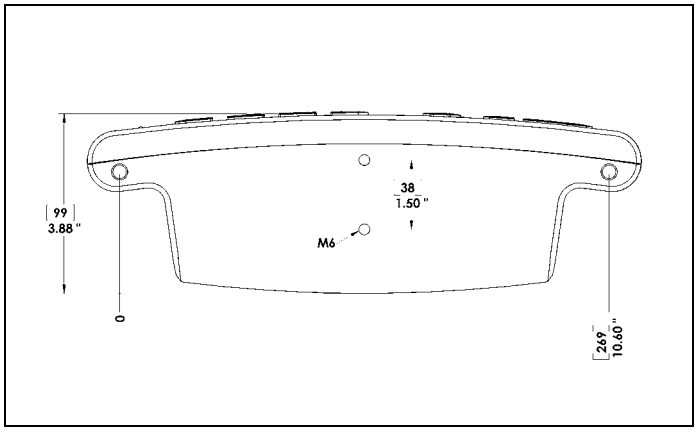
Dimensions en mm/pouces



Face avant avec indication des dimensions



Face arrière



Vue du dessous avec dimensions

A
Affichage rayon/diamètre 22
Approche de zéro 5
Axes au diamètre (Tournage) 4
B
Barre d'état 1
Barre d'état (définir) 5
C
Chronomètre 5
Commande à distance (définir) 5
Compensation d'erreur linéaire 28
Compensation d'erreur non-linéaire 28
Compensation d'erreurs 27
Compensation de jeu à l'inversion 30
Conditions d'environnement requises 34
Conditions électriques requises 33
Configuration de l'affichage 26
Configuration du compteur 27, 31
Cotes d'encombrement 39
Couplage des axes Z 26
D
Désignation de l'axe 1
Diagnostics 31
F
Facteur échelle 3
Fonction VALIDER REF/DESACTIVER REF 3
I
Image miroir 4
Import/Export (définir) 7
Interface de données 32
L
Langue (définir) 6
M
Maintenance préventive 33
Marques de référence
Affichage 1
Exploitation 2
Franchir 2
Ne pas franchir 2
Mise à la terre 33
Modes de fonctionnement 2
Motif de trous (Fraisage) 16
Motif linéaire 18
P
Palpeur d'arêtes 4
Paramètres menu PARAMETRER SYSTEME 25
Paramètres menu PARAMETRER USINAGE 3
Plage d'affichage
Point d'origine pièce, initialiser sans fonction de palpage 21
Port série 32
Présélection 12
Présélection distance en valeur absolue13
Présélection en valeur incrémentale 15
Présélectionner les données d'outils, tournage 19
R
Raccordements des entrées/sorties 34
Rappel position 31
Réglages de l'écran 5
S
Softkey 1/2 16
Softkey AUCUNE REF 2
Softkey DESACTIVER REF 3
Softkey INIT./RAZ 7
Softkey OUTIL 8, 9
Softkey OUTIL (Tournage) 19
Softkey POINT D'ORIGINE 10
Softkey POINT D'ORIGINE (Tournage) 21
Softkey PRESELECTION (Tournage) 22
Softkey VALEUR EFF./CHEMIN RESTANT 2
Softkey VALIDER REF 3
Softkeys 2
Softkeys fonctions générales, descr. détaillée 7
Softkeys fraisage, description détaillée 8
Structure de l'écran1
Système de mesure, paramétrer 25
T
Transmission de la valeur de mesure 37
U
Unité de mesure, sélectionner 3
V
Valeurs de mesure, envoi (définir) 4
Vectorisation 23

Acu-Rite Companies Inc.
a la certification
CONSTRUCTEUR
DIN/ISO
9001

CE

ACU-RITE

Department de **HEIDENHAIN FRANCE**
2, avenue de la cristallerie, 92310 Sevres, France
Service Apres Vente - Tel: (33) 1 46 29 00 63 - Fax: (33) 1 41 14 30 27
Service Commercial - Tel: (33) 1 46 29 00 60 - Fax: (33) 1 45 07 24 02
e-mail: courrier@acu-rite.fr - Internet: www.acu-rite.fr

Visit us at... ACU-RITE www.acu-rite.com

Ve 01
532823-21

8/06